

أشهر وأحب كتب تعليمية، وأوسعها انتشارًا

سلاح التلميذ 2026

منذ عام ١٩٦٠



5

الصف الخامس الابتدائي

الفصل الدراسي الثاني

الرياضيات

بداخل الكتاب: ملحق المراجعة والامتحانات والإجابات النموذجية



فهرس الكتاب



الوحدة (7): جمع الكسور الاعتيادية وطرحها



الوحدة (8): جمع الأعداد الكسرية وطرحها

الوحدة (9): ضرب الكسور الاعتيادية وقسمتها



المفهوم الثاني : عمليات قسمة تتضمَّن أعدادًا صحيحة وكسور الوحدة

الوحدة (10): الأشكال الهندسية ثنائية الأبعاد والمستوى الإحداثي



المفهوم الأول : استكشاف خواص الأشكال الهندسية

المفهوم الثاني : المستويات الإحداثية

الوحدة (11): الحجم



المفهوم الأول : فهم الحجم والسَّعَة

المفهوم الثاني : حساب الحجم

الوحدة (12): القطاعات الدائرية



مفهوم الوحدة : فهم القطاعات الدائرية

المراجعة العامة والامتحانات والإجابات



أيقونات الكتاب

استكشف
موقف حياتي أو تساؤل يثير تفكيرك ويجعلك مستعدًا لموضوع الدرس.

تعلَّم
شرح الفكرة الأساسية لموضوع الدرس.

تحقق من فهمك
أسئلة على كل فقرة تم دراستها.

انتبه
ملخص للقواعد والقوانين الهامة في الدرس.

لاحظ أن
معلومات هامة تحتاجها لمساعدتك على الفهم.

تذكر أن
معلومات سبق دراستها ولكنها هامة في تسلسل الدرس.


تتضمَّن أسئلة الكتاب المدرسي.

مهارات عليا
مسائل لقياس المستويات العليا من التفكير.

جمع الكسور الاعتيادية وطرحها

الوحدة
7




$\frac{1}{4}$ كوب حليب


$\frac{1}{3}$ كوب دقيق


$\frac{1}{2}$ كوب سكر

المفاهيم

مفهوم الوحدة: جمع الكسور الاعتيادية غير متحدة المقام وطرحها.

الدرس (1): إيجاد كسور متحدة المقام باستخدام (م.م.أ).

- يُكَوِّن التلميذ أزواجًا من الكسور متحدة المقام.
- يشرح التلميذ كيفية إيجاد مقام مشترك.

الدروس (2-4): ○ استخدام النماذج لجمع الكسور غير متحدة المقام وطرحها.

○ جمع الكسور غير متحدة المقام وطرحها.

- يستخدم التلميذ النماذج لتمثيل جمع الكسور الاعتيادية غير متحدة المقام وطرحها.
- يجمع التلميذ الكسور الاعتيادية غير متحدة المقام ويطرحها.

مفهوم الوحدة **الدرس 1**

إيجاد كسور متحدة المقام باستخدام (م.م.أ)



تعلَّم تكوين كسور مكافئة باستخدام مخطط جدول الضرب:

◂ من مخطط جدول الضرب المقابل نلاحظ أن:

×	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
3	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36
4	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48
5	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
6	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60	66	72
7	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70	77	84
8	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80	88	96
9	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90	99	108
10	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
11	11	22	33	44	55	66	77	88	99	110	121	132
12	12	24	36	48	60	72	84	96	108	120	132	144

- يتكون كل صف من مضاعفات عدد محدد ،
  فمثلاً: يمثل الصف الموضح مضاعفات العدد 2
- أي زوج من الأعداد الرأسية في أي صفين يُكوِّن كسرًا اعتياديًا ، فمثلاً:
  $\frac{8}{10}$ ، $\frac{16}{20}$ ، $\frac{24}{30}$ ، ... تمثل كسورًا اعتيادية.
- التحرك على طول الصفوف ينتج عنه كسور متكافئة ، فمثلاً:
  $\frac{9}{10}$ ، $\frac{18}{20}$ ، $\frac{27}{30}$ ، ... تمثل كسورًا متكافئة.

مثال 1 باستخدام مخطط جدول الضرب اكتب ثلاثة كسور مكافئة لكل كسر مما يلي:

أ $\frac{2}{3}$ ب $\frac{3}{5}$

الحل

أ

×	1	2	3	4	5	6	7
2	2	4	6	8	10	12	14
3	3	6	9	12	15	18	21

$\frac{4}{6}$ ، $\frac{6}{9}$ ، $\frac{8}{12}$

ب

×	1	2	3	4	5	6	7
3	3	6	9	12	15	18	21
5	5	10	15	20	25	30	35

$\frac{6}{10}$ ، $\frac{9}{15}$ ، $\frac{12}{20}$

(توجد إجابات أخرى).

! انتبه

- عند ضرب كل من البسط والمقام لكسر اعتيادي في أي عدد صحيح (عدا الصفر) ، أو القسمة على أحد العوامل المشتركة بينهما ، فإننا نحصل على كسر مكافئ للكسر المعطى.

فمثلاً:

$\frac{3}{7} = \frac{9}{21}$ (×3)

$\frac{5}{40} =$ (÷5)

 مفردات التعلم: ○ مضاعف مشترك. ○ المضاعف المشترك الأصغر (م.م.أ). ○ متحدة المقام. ○ غير متحدة المقام.

تعلَّم إيجاد مقام مشترك لكسرين باستخدام مخطط جدول الضرب:

- يمكننا إيجاد مقام مشترك للكسرين $\frac{1}{2}$ ، $\frac{4}{5}$ باستخدام مخطط جدول الضرب ، كما يلي:

نحدد مضاعفات كل مقام في الكسرين ، ثم نحدد المضاعفات المشتركة.

×	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
3	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36
4	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48
5	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60

$\frac{1}{2}$ (الصفان 1 ، 2) — مضاعفات العدد 2

$\frac{4}{5}$ (الصفان 4 ، 5) — مضاعفات العدد 5



فنجد أن: العددين 10 ، 20 موجودان في كلا الصفين ، وبالتالي فهما مضاعفان مشتركان لمقامي الكسرين ويمكن استخدامهما لتكوين مقام مشترك للكسرين $\frac{1}{2}$ ، $\frac{4}{5}$ ، كما يلي:

$\frac{1}{2} = \frac{5}{10}$ $\frac{4}{5} = \frac{8}{10}$ **أو** $\frac{1}{2} = \frac{10}{20}$ $\frac{4}{5} = \frac{16}{20}$

وبالتالي فإن:

- الكسرين $\frac{5}{10}$ ، $\frac{8}{10}$ مكافئان للكسرين $\frac{1}{2}$ ، $\frac{4}{5}$ ولهما نفس المقام.
- الكسرين $\frac{10}{20}$ ، $\frac{16}{20}$ مكافئان للكسرين $\frac{1}{2}$ ، $\frac{4}{5}$ ولهما نفس المقام.

مثال 2 استخدم مخطط جدول الضرب لإيجاد مقام مشترك لكل كسرين مما يلي:

أ $\frac{3}{4}$ ، $\frac{5}{8}$ ب $\frac{2}{5}$ ، $\frac{3}{6}$

الحل

أ

3	3	6	9	12	15	18	21	24
4	4	8	12	16	20	24	28	32
5	5	10	15	20	25	30	35	40
6	6	12	18	24	30	36	42	48
7	7	14	21	28	35	42	49	56
8	8	16	24	32	40	48	56	64

$\frac{3}{4}$ (الصفان 3 ، 4) ← $\frac{6}{8}$ $\frac{5}{8}$ (الصفان 5 ، 8) ← $\frac{5}{8}$

$\frac{3}{4} = \frac{6}{8}$ ، $\frac{5}{8}$

وبالتالي فإن: المقام المشترك للكسرين هو 8

ب

2	2	4	6	8	10	12	14	16
3	3	6	9	12	15	18	21	24
4	4	8	12	16	20	24	28	32
5	5	10	15	20	25	30	35	40
6	6	12	18	24	30	36	42	48
7	7	14	21	28	35	42	49	56

$\frac{2}{5}$ (الصفان 2 ، 5) ← $\frac{12}{30}$ $\frac{3}{6}$ (الصفان 3 ، 6) ← $\frac{15}{30}$

$\frac{2}{5} = \frac{12}{30}$ ، $\frac{3}{6} = \frac{15}{30}$

وبالتالي فإن: المقام المشترك للكسرين هو 30

(توجد إجابات أخرى).

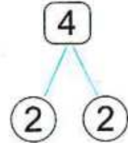




تعلَّم إيجاد مقام مشترك لكسرين باستخدام المضاعف المشترك الأصغر (م.م.أ):

• يمكننا إيجاد مقام مشترك للكسرين $\frac{1}{4}$ ، $\frac{2}{3}$ باستخدام المضاعف المشترك الأصغر (م.م.أ) ، كما يلي:

1 نحدد المضاعف المشترك الأصغر (م.م.أ) لمقامي الكسرين.



$3 = 3$

$4 = 2 \times 2$

$3 \times 2 \times 2 = 12$

(م.م.أ) للعددين 3 ، 4 هو 12

2 نُعيد كتابة الكسرين بمقام مشترك (12).

$\frac{1}{4} = \frac{3}{12}$ (×3) $\frac{2}{3} = \frac{8}{12}$ (×4)

وبالتالي فإن: الكسرين $\frac{3}{12}$ ، $\frac{8}{12}$ مكافئان للكسرين $\frac{1}{4}$ ، $\frac{2}{3}$ ولهما نفس المقام.

مثال 3 أوجد أصغر مقام مشترك لكل كسرين ، ثم أعد كتابة كل كسر منهما بأصغر مقام مشترك:

أ $\frac{4}{9}$ ، $\frac{1}{12}$ ب $\frac{1}{4}$ ، $\frac{7}{8}$ ج $\frac{1}{6}$ ، $\frac{3}{5}$

الحل

أ (م.م.أ) للعددين 9 ، 12 هو 36

$\frac{4}{9} = \frac{16}{36}$ (×4) ، $\frac{1}{12} = \frac{3}{36}$ (×3)

وبالتالي فإن: الكسرين $\frac{16}{36}$ و $\frac{3}{36}$ لهما نفس المقام.

ب (م.م.أ) للعددين 4 ، 8 هو 8

$\frac{1}{4} = \frac{2}{8}$ (×2) ، $\frac{7}{8}$

وبالتالي فإن: الكسرين $\frac{2}{8}$ و $\frac{7}{8}$ لهما نفس المقام.

ج (م.م.أ) للعددين 6 ، 5 هو 30

$\frac{1}{6} = \frac{5}{30}$ (×5) ، $\frac{3}{5} = \frac{18}{30}$ (×6)

وبالتالي فإن: الكسرين $\frac{5}{30}$ و $\frac{18}{30}$ لهما نفس المقام.

انتبه

• إذا كان أحد المقامين مضاعفًا للمقام الآخر فسنحتاج إلى تغيير كسر اعتيادي واحد منهما.

• لوضع الكسر الاعتيادي في أبسط صورة نَقسم كلًا من البسط والمقام على العامل المشترك الأكبر (ع.م.أ) لهما.

فمثلًا: لوضع الكسر $\frac{12}{15}$ في أبسط صورة نتبع التالي:

◂ نحدد (ع.م.أ) للعددين 12 ، 15 وهو 3 ◂ نَقسم كلًا من البسط والمقام على 3

$\frac{12}{15} = \frac{4}{5}$ (÷3)

وبالتالي فإن: أبسط صورة للكسر $\frac{12}{15}$ هي $\frac{4}{5}$



تمرين 1 — تدريبات سلاح التلميذ على الدرس (1)

س1 استخدم مخطط جدول الضرب لإيجاد 3 كسور مكافئة لكل مما يلي:

أ $\frac{1}{2} = \frac{\cdots}{\cdots} = \frac{\cdots}{\cdots} = \frac{\cdots}{\cdots}$ ب $\frac{2}{5} = \frac{\cdots}{\cdots} = \frac{\cdots}{\cdots} = \frac{\cdots}{\cdots}$ ج $\frac{3}{4} = \frac{\cdots}{\cdots} = \frac{\cdots}{\cdots} = \frac{\cdots}{\cdots}$

د $\frac{6}{7} = \frac{\cdots}{\cdots} = \frac{\cdots}{\cdots} = \frac{\cdots}{\cdots}$ هـ $\frac{4}{9} = \frac{\cdots}{\cdots} = \frac{\cdots}{\cdots} = \frac{\cdots}{\cdots}$ و $\frac{7}{10} = \frac{\cdots}{\cdots} = \frac{\cdots}{\cdots} = \frac{\cdots}{\cdots}$

س2 استخدم مخطط جدول الضرب لإيجاد مقام مشترك ، ثم أعد كتابة كسر اعتيادي واحد من الكسرين أو كليهما ؛ ليكون لهما مقام مشترك:

أ $\frac{3}{12}$ ، $\frac{1}{4}$ ....
ب $\frac{1}{7}$ ، $\frac{2}{3}$ ....
ج $\frac{1}{2}$ ، $\frac{4}{9}$ ....
د $\frac{5}{8}$ ، $\frac{2}{5}$ ....

هـ $\frac{7}{10}$ ، $\frac{1}{6}$ ....
و $\frac{5}{9}$ ، $\frac{2}{3}$ ....
ز $\frac{8}{12}$ ، $\frac{3}{4}$ ....
ح $\frac{4}{5}$ ، $\frac{2}{6}$ ....

ط $\frac{5}{8}$ ، $\frac{3}{4}$ ....
ي $\frac{3}{8}$ ، $\frac{3}{7}$ ....
ك $\frac{2}{9}$ ، $\frac{5}{12}$ ....
ل $\frac{3}{7}$ ، $\frac{4}{9}$ ....



س3 أوجد أصغر مقام مشترك لكل كسرين ، ثم أعد كتابة كل كسر منهما بأصغر مقام مشترك:

أ $\frac{2}{3}$ ، $\frac{1}{4}$ ....
ب $\frac{1}{3}$ ، $\frac{2}{7}$ ....
ج $\frac{4}{9}$ ، $\frac{2}{3}$ ....
د $\frac{1}{5}$ ، $\frac{1}{4}$ ....

هـ $\frac{3}{5}$ ، $\frac{2}{7}$ ....
و $\frac{2}{11}$ ، $\frac{1}{2}$ ....
ز $\frac{5}{6}$ ، $\frac{3}{8}$ ....
ح $\frac{5}{6}$ ، $\frac{4}{9}$ ....

ط $\frac{3}{4}$ ، $\frac{1}{10}$ ....
ي $\frac{3}{4}$ ، $\frac{5}{12}$ ....
ك $\frac{5}{8}$ ، $\frac{7}{12}$ ....
ل $\frac{2}{9}$ ، $\frac{7}{12}$ ....

س4 اقرأ ، ثم أجب:

قضى أحمد $\frac{5}{6}$ ساعة في المذاكرة ، وقضى $\frac{1}{5}$ ساعة أخرى في مشاهدة التلفزيون.

اكتب الوقت الذي قضاه أحمد في المذاكرة ، والوقت الذي قضاه في مشاهدة التلفزيون بأصغر مقام مشترك.

....

مهارات عليا

ما الكسر الذي يُكافئ الكسر $\frac{8}{6}$ ؛ حيث بسطه يزيد 4 عن مقامه ؟

....



أسئلة من امتحانات الإدارات

س1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

① (م.م.أ) لمقامي الكسرين $\frac{1}{3}$ ، $\frac{1}{10}$ هو .... **(سوهاج 2025)**

أ 5 — ب 10 — ج 35 — د 30

② أصغر مقام مشترك للكسرين $\frac{2}{7}$ ، $\frac{5}{6}$ هو .... **(دمياط 2025)**

أ 10 — ب 13 — ج 35 — د 42

③ أي مما يلي مقام مشترك للكسرين $\frac{1}{3}$ ، $\frac{3}{7}$ ؟ **(الشرقية 2025)**

أ 9 — ب 21 — ج 17 — د 10

④ $\frac{3}{......} = \frac{15}{20}$ **(كفر الشيخ 2025)**

أ 2 — ب 6 — ج 4 — د 9

⑤ الكسران المكافئان للكسرين $\frac{1}{4}$ ، $\frac{5}{15}$ بمقام مشترك هما .... **(القليوبية 2025)**

أ $\frac{1}{12}$ ، $\frac{5}{12}$ — ب $\frac{4}{12}$ ، $\frac{3}{12}$ — ج $\frac{1}{15}$ ، $\frac{4}{15}$ — د $\frac{1}{3}$ ، $\frac{3}{4}$

⑥ إذا كان: $\frac{42}{x} = \frac{7}{6}$ ، فإن قيمة $x =$ .... **(المنيا 2025)**

أ 36 — ب 66 — ج 42 — د 34

⑦ .... $= \frac{30}{50}$ (في أبسط صورة). **(الإسماعيلية 2025)**

أ $\frac{10}{50}$ — ب $\frac{15}{25}$ — ج $\frac{15}{20}$ — د $\frac{3}{5}$

⑧ المضاعف المشترك الأصغر لمقامي الكسرين $\frac{1}{11}$ ، $\frac{6}{22}$ هو .... **(الجيزة 2024)**

أ 11 — ب 22 — ج 44 — د 66

⑨ عند كتابة الكسرين $\frac{3}{5}$ ، $\frac{2}{9}$ بمقام مشترك أصغر يصبحان $\frac{10}{45}$ ، .... **(الجيزة 2024)**

أ $\frac{15}{45}$ — ب $\frac{24}{45}$ — ج $\frac{6}{45}$ — د $\frac{27}{45}$

⑩ $\frac{3}{5} = \frac{......}{100}$ **(الفيوم 2025)**

أ 60 — ب 30 — ج 3,000 — د 300

س2 اكتب 3 كسور مكافئة لكل كسر مما يلي:

أ $\frac{3}{4}$ **(الشرقية 2025)** ....

ب $\frac{4}{5}$ **(المنيا 2025)** ....

ج $\frac{42}{84}$ **(الشرقية 2025)** ....

مفهوم الوحدة

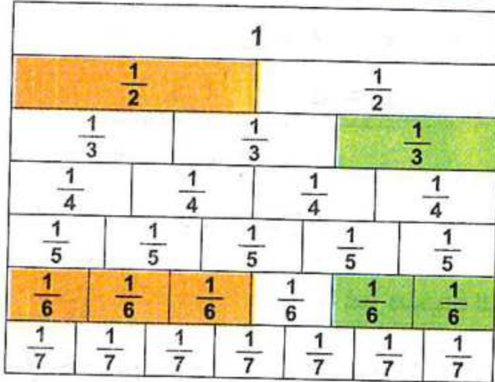
الدروس (2 - 4)

- استخدام النماذج لجمع الكسور غير متحدة المقام وطرحها
- جمع الكسور غير متحدة المقام وطرحها

تعلَّم جمع وطرح الكسور الاعتيادية غير متحدة المقام باستخدام حائط الكسور:

جمع الكسور الاعتيادية غير متحدة المقام:

• لإيجاد ناتج جمع: $\frac{1}{3} + \frac{1}{2}$ باستخدام حائط الكسور، نتبع الخطوات التالية:



1 نمثل كل كسر على حائط الكسور.

2 نبحث عن مضاعف مشترك لمقامي الكسرين (6 هو أحد المضاعفات المشتركة للعددين 2 و3).

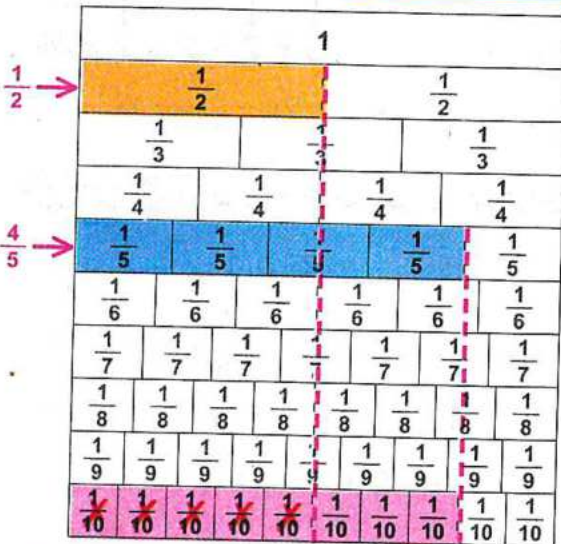
3 نحدد كسرًا مكافئًا مقامه 6 لكلٍّ من الكسرين.

4 نجمع الأجزاء التي تمثل كلا الكسرين باستخدام المقام المشترك.

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{3}{6} + \frac{2}{6} = \frac{5}{6}$$

طرح الكسور الاعتيادية غير متحدة المقام:

• لإيجاد ناتج طرح: $\frac{1}{2} - \frac{4}{5}$ باستخدام حائط الكسور، نتبع الخطوات التالية:



1 نمثل كل كسر على حائط الكسور.

2 نبحث عن مضاعف مشترك لمقامي الكسرين (10 هو أحد المضاعفات المشتركة للعددين 2 و5).

3 نحدد كسرًا مكافئًا مقامه 10 لكل من الكسرين.

4 نحذف الأجزاء المشتركة ، والأجزاء المتبقية تمثل ناتج الطرح.

$$\frac{4}{5} - \frac{1}{2} = \frac{8}{10} - \frac{5}{10} = \frac{3}{10}$$

لاحظ أن

• الكسور الاعتيادية التي تغطي نفس المساحة على حائط الكسور تمثل كسورًا متكافئة ،

فمثلاً : $\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{3}{6} = \frac{4}{8} = \dots$

مفردات التعلم: ○ جمع. ○ طرح. ○ غير متحدة المقام.

تعلَّم: جمع وطرح الكسور الاعتيادية غير متحدة المقام باستخدام (م.م.أ):

جمع الكسور الاعتيادية غير متحدة المقام:

• لإيجاد ناتج جمع: $\frac{3}{4} + \frac{1}{6}$ نتبع الخطوات التالية:

1 نحدد المضاعف المشترك الأصغر (م.م.أ) لمقامي الكسرين.

$4 = 2 \times 2$

$6 = 2 \times 3$

$2 \times 2 \times 3 = 12$

(م.م.أ) = 12

2 نحدد كسرًا مكافئًا مقامه 12 لكل من الكسرين.

$\frac{3}{4} = \frac{9}{12}$ (×3) ، $\frac{1}{6} = \frac{2}{12}$ (×2)

3 نُعيد كتابة الكسور، ثم نوجد ناتج الجمع.

$\frac{1}{6} + \frac{3}{4} = \frac{2}{12} + \frac{9}{12} = \frac{11}{12}$

طرح الكسور الاعتيادية غير متحدة المقام:

• لإيجاد ناتج طرح: $\frac{5}{8} - \frac{2}{3}$ نتبع الخطوات التالية:

1 نحدد المضاعف المشترك الأصغر (م.م.أ) لمقامي الكسرين.

$3 = 3$

$8 = 2 \times 2 \times 2$

$3 \times 2 \times 2 \times 2 = 24$

(م.م.أ) = 24

2 نحدد كسرًا مكافئًا مقامه 24 لكل من الكسرين.

$\frac{5}{8} = \frac{15}{24}$ (×3) ، $\frac{2}{3} = \frac{16}{24}$ (×8)

3 نُعيد كتابة الكسور، ثم نوجد ناتج الطرح.

$\frac{2}{3} - \frac{5}{8} = \frac{16}{24} - \frac{15}{24} = \frac{1}{24}$

مثال 1 أوجد ناتج كل مما يلي من خلال إعادة كتابة الكسور باستخدام مقام مشترك:

أ $\frac{2}{5} + \frac{1}{2} = \dots\dots$ ب $\frac{3}{7} + \frac{4}{14} = \dots\dots$

ج $\frac{4}{12} - \frac{5}{36} = \dots\dots$ د $\frac{3}{5} - \frac{2}{7} = \dots\dots$

الحل

أ (م.م.أ) للمقامين 2 ، 5 هو: 10

$\frac{2}{5} + \frac{1}{2} = \frac{4}{10} + \frac{5}{10} = \frac{9}{10}$

ب (م.م.أ) للمقامين 7 ، 14 هو: 14

$\frac{3}{7} + \frac{4}{14} = \frac{6}{14} + \frac{4}{14} = \frac{10}{14} = \frac{5}{7}$

ج (م.م.أ) للمقامين 12 ، 36 هو: 36

$\frac{4}{12} - \frac{5}{36} = \frac{12}{36} - \frac{5}{36} = \frac{7}{36}$

د (م.م.أ) للمقامين 5 ، 7 هو: 35

$\frac{3}{5} - \frac{2}{7} = \frac{21}{35} - \frac{10}{35} = \frac{11}{35}$

مثال 2 أوجد ناتج كل مما يلي من خلال إعادة كتابة الكسور باستخدام مقام مشترك:

أ $\frac{1}{3}+\frac{2}{4}+\frac{3}{8}=$ .... ب $1+\frac{3}{10}+\frac{2}{3}=$ ....

ج $1-\frac{1}{4}-\frac{1}{5}=$ .... د $2-\frac{6}{9}-\frac{1}{3}=$ ....

الحل

أ (م.م.أ) للمقامات 3 ، 4 ، 8 هو: 24

$$\frac{1}{3}+\frac{2}{4}+\frac{3}{8}$$
$$=\frac{8}{24}+\frac{12}{24}+\frac{9}{24}=\frac{29}{24}=1\frac{5}{24}$$

ب (م.م.أ) للمقامين 10 ، 3 هو: 30

$$1+\frac{3}{10}+\frac{2}{3}$$
$$=\frac{30}{30}+\frac{9}{30}+\frac{20}{30}=\frac{59}{30}=1\frac{29}{30}$$

ج (م.م.أ) للمقامين 4 ، 5 هو: 20

$$1-\frac{1}{4}-\frac{1}{5}$$
$$=\frac{20}{20}-\frac{5}{20}-\frac{4}{20}=\frac{11}{20}$$

د (م.م.أ) للمقامين 3 ، 9 هو: 9

$$2-\frac{6}{9}-\frac{1}{3}$$
$$=\frac{18}{9}-\frac{6}{9}-\frac{3}{9}=\frac{9}{9}=1$$

انتبه

- عند جمع أو طرح كسرين اعتياديين ، يجب وضع الناتج في أبسط صورة.
- عند جمع أو طرح كسرين اعتياديين ، إذا كان الناتج كسرًا غير فعلي ، فإنه يجب تحويله إلى عدد كسري.

مثال 3 أوجد قيمة المجهول في كل من المعادلتين التاليتين:

أ $\frac{1}{4}+g=\frac{5}{12}$ ب $m-\frac{1}{2}=\frac{2}{7}$

الحل

أ $g=\frac{5}{12}-\frac{1}{4}=\frac{5}{12}-\frac{3}{12}=\frac{2}{12}=\frac{1}{6}$

ب $m=\frac{2}{7}+\frac{1}{2}=\frac{4}{14}+\frac{7}{14}=\frac{11}{14}$

تحقق من فهمك

1 أوجد ناتج ما يلي:

(أ) $\frac{4}{14}+\frac{1}{2}=$ .... (ب) $\frac{3}{4}-\frac{3}{7}=$ ....

(ج) $3-\frac{4}{9}-\frac{1}{9}=$ .... (د) $1+\frac{5}{8}+\frac{2}{3}=$ ....

2 أوجد قيمة المجهول في كل مما يلي:

(أ) $\frac{3}{35}+b=\frac{1}{5}$ (ب) $f-\frac{1}{3}=\frac{4}{5}$

تدريبات سلاح التلميذ على الدروس (2 – 4)  تمرين 2

س1 استخدم حائط الكسور التالي لإيجاد ناتج ما يلي:

1											
$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$										
$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{3}$									
$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$								
$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{5}$							
$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$						
$\frac{1}{7}$	$\frac{1}{7}$	$\frac{1}{7}$	$\frac{1}{7}$	$\frac{1}{7}$	$\frac{1}{7}$	$\frac{1}{7}$					
$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$				
$\frac{1}{9}$	$\frac{1}{9}$	$\frac{1}{9}$	$\frac{1}{9}$	$\frac{1}{9}$	$\frac{1}{9}$	$\frac{1}{9}$	$\frac{1}{9}$	$\frac{1}{9}$			
$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{10}$		
$\frac{1}{11}$	$\frac{1}{11}$	$\frac{1}{11}$	$\frac{1}{11}$	$\frac{1}{11}$	$\frac{1}{11}$	$\frac{1}{11}$	$\frac{1}{11}$	$\frac{1}{11}$	$\frac{1}{11}$	$\frac{1}{11}$	
$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{12}$

أ $\frac{3}{4} + \frac{1}{8} =$ ....
ب $\frac{3}{5} - \frac{1}{2} =$ ....
ج $\frac{1}{2} - \frac{2}{6} =$ ....
د $\frac{2}{3} + \frac{1}{4} =$ ....
هـ $\frac{3}{6} + \frac{1}{4} =$ ....
و $\frac{5}{6} - \frac{5}{12} =$ ....
ز $\frac{7}{10} - \frac{2}{5} =$ ....
ح $\frac{1}{3} + \frac{1}{9} =$ ....
ط $\frac{1}{4} + \frac{1}{2} =$ ....
ي $\frac{5}{8} + \frac{1}{4} =$ ....
ك $\frac{7}{9} - \frac{1}{3} =$ ....
ل $\frac{11}{12} - \frac{4}{6} =$ ....
م $\frac{2}{5} + \frac{6}{10} =$ ....
ن $\frac{1}{3} + \frac{5}{6} =$ ....
س $\frac{3}{10} - \frac{1}{5} =$ ....
ع $\frac{1}{2} + \frac{3}{4} =$ ....

س2 أعد كتابة الكسور مستخدمًا مقامًا مشتركًا ، ثم أوجد ناتج الجمع:

أ $\frac{3}{9} + \frac{2}{3} =$ ....
ب $\frac{1}{10} + \frac{4}{5} =$ ....
ج $\frac{5}{7} + \frac{5}{14} =$ ....
د $\frac{7}{12} + \frac{2}{36} =$ ....
هـ $\frac{5}{7} + \frac{1}{8} =$ ....
و $\frac{3}{4} + \frac{17}{20} =$ ....
ز $1 + \frac{3}{10} + \frac{1}{4} =$ ....
ح $\frac{1}{3} + \frac{1}{2} + \frac{4}{8} =$ ....
ط $2 + \frac{1}{6} + \frac{5}{12} =$ ....

س3 أعد كتابة الكسور مستخدمًا مقامًا مشتركًا ، ثم أوجد ناتج الطرح:

أ $\frac{6}{9} - \frac{1}{2} =$ ....
ب $\frac{3}{8} - \frac{5}{16} =$ ....
ج $\frac{9}{12} - \frac{2}{4} =$ ....
د $\frac{3}{4} - \frac{5}{7} =$ ....
هـ $\frac{4}{5} - \frac{2}{3} =$ ....
و $\frac{5}{6} - \frac{18}{30} =$ ....
ز $1 - \frac{2}{7} =$ ....
ح $1 - \frac{2}{3} - \frac{1}{4} =$ ....
ط $2 - \frac{3}{5} - \frac{4}{9} =$ ....

س4 أوجد ناتج ما يلي من خلال إعادة كتابة الكسور باستخدام مقام مشترك:

أ $\frac{3}{4}+\frac{5}{12}=$ ....

ب $\frac{6}{7}-\frac{3}{14}=$ ....

ج $\frac{3}{5}+\frac{1}{3}=$ ....

د $\frac{7}{9}-\frac{2}{3}=$ ....

هـ $\frac{4}{5}-\frac{3}{10}=$ ....

و $\frac{1}{2}+\frac{11}{12}=$ ....

ز $\frac{1}{5}+\frac{1}{2}=$ ....

ح $\frac{5}{12}-\frac{7}{36}=$ ....

ط $\frac{5}{9}+\frac{1}{2}=$ ....

ي $\frac{2}{3}-\frac{17}{30}=$ ....

ك $\frac{1}{6}+\frac{5}{8}=$ ....

ل $\frac{5}{6}-\frac{3}{8}=$ ....

م $\frac{5}{6}+\frac{3}{8}=$ ....

ن $\frac{5}{8}-\frac{1}{2}=$ ....

س $\frac{3}{4}-\frac{1}{3}=$ ....

ع $\frac{11}{12}-\frac{7}{8}=$ ....

ف $\frac{1}{2}+\frac{1}{3}=$ ....

ص $\frac{1}{8}+\frac{3}{5}+\frac{9}{10}=$ ....

ق $1-\frac{1}{4}-\frac{1}{6}=$ ....

ر $1+\frac{7}{10}+\frac{3}{4}=$ ....

ش $2-\frac{7}{9}-\frac{1}{6}=$ ....

س5 أوجد الناتج ، ثم صِل بالمناسب:

$\frac{1}{3}+\frac{2}{9}$ $\frac{3}{4}-\frac{3}{16}$ $\frac{2}{3}-\frac{1}{21}$ $\frac{1}{2}+\frac{9}{12}$

$\frac{9}{16}$ $\frac{5}{9}$ $1\frac{1}{4}$ $\frac{13}{21}$

س6 أكمل بإيجاد قيمة المجهول:

أ $\frac{2}{5}+m=\frac{3}{5}$ $m=$ ....

ب $\frac{3}{8}+y=\frac{1}{2}$ $y=$ ....

ج $1-k=\frac{4}{9}$ $k=$ ....

د $\frac{3}{4}-x=\frac{5}{12}$ $x=$ ....

هـ $z-\frac{2}{3}=\frac{1}{4}$ $z=$ ....

و $t-\frac{1}{7}=1$ $t=$ ....

س7 اقرأ المسائل الكلامية التالية جيدًا ، ثم أجب :

أ مارس محمود رياضة رفع الأثقال لمدة $\frac{5}{6}$ ساعة في اليوم الأول ، و $\frac{5}{8}$ ساعة في اليوم الثاني .

ما إجمالي عدد الساعات التي مارس فيها محمود رياضة رفع الأثقال في اليومين ؟

....

ب اشترى أحمد $\frac{4}{5}$ كجم من الخضراوات يوم الخميس ، و $\frac{5}{9}$ كجم يوم الجمعة .

ما الفرق بين كمية الخضراوات التي اشتراها أحمد في اليومين ؟

....

ج في مزرعة البابونج التي تمتلكها شروق ، يُستخدم $\frac{1}{10}$ من المحصول للطعام ، و $\frac{2}{5}$ لصنع شاي البابونج .

أوجد الكسر الاعتيادي الذي يمثل الجزء المستخدم من محصول المزرعة في الطعام والشاي .

....

د في أحد الحقول ، يُستخدم $\frac{4}{9}$ محصول البابونج لصناعة الصابون ، ويُستخدم الجزء المتبقي من البابونج في صناعة العطور .

أوجد الكسر الاعتيادي الذي يمثل الجزء المستخدم من المحصول لصناعة العطور .

....

هـ اشترى كلٌّ من شيرين وسعيد وأحمد قالب شيكولاتة وهم في طريقهم للعودة إلى المنزل ، فأكلت شيرين $\frac{6}{12}$ من القالب ، وأكل سعيد $\frac{1}{4}$ من القالب ، وأكل أحمد الجزء المتبقي من القالب .

ما الكسر الاعتيادي الذي يمثل الجزء الذي أكله أحمد ؟

....

س8 جَمَعَ كلٌّ من سليمان وسيف وسمر الكسرين الاعتياديين $\frac{2}{3} + \frac{1}{12}$ ، وكانت إجاباتهم كالتالي :

إجابة سليمان : $\frac{9}{12}$ إجابة سيف : $\frac{3}{15}$ إجابة سمر : $\frac{3}{4}$

مَن على صواب ؟ ولماذا ؟

....

مهارات عليا

تحاول هند وجهاد إيجاد قيمة التعبير العددي : $\frac{7}{8} - \frac{3}{4}$

قالت جهاد : إن الفرق هو $\frac{4}{4}$ ، وقالت هند : إن الفرق هو $\frac{1}{8}$ ، مَن إجابتها صحيحة ؟

(وضِّح خطواتك باستخدام الأعداد والكلمات والرسومات) .

....



أسئلة من امتحانات الإدارات

س1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

① $\frac{2}{4} + \frac{3}{4}$ ☐ $\frac{1}{4}$ (الدقهلية 2025)

أ $<$ ب $>$ ج $=$ د غير ذلك

② $\frac{7}{9} - \frac{1}{3} =$ .... (بني سويف 2025)

أ $\frac{6}{9}$ ب $\frac{8}{9}$ ج $\frac{4}{9}$ د 2

③ $\frac{1}{10} + \frac{12}{100} =$ .... (الدقهلية 2025)

أ $\frac{24}{100}$ ب $\frac{33}{100}$ ج $\frac{42}{100}$ د $\frac{22}{100}$

④ لإيجاد قيمة b في المعادلة: $b + \frac{1}{7} = \frac{4}{7}$ ، نستخدم عملية .... (الإسماعيلية 2025)

أ القسمة ب الطرح ج الجمع د الضرب

⑤ $1 + \frac{5}{8} + \frac{2}{3} =$ .... (الشرقية 2025)

أ $24\frac{2}{7}$ ب $7\frac{2}{24}$ ج $2\frac{7}{24}$ د $1\frac{7}{11}$

⑥ إذا كان: $\frac{1}{4} + k = \frac{4}{8}$ ، فإن: قيمة $k =$ .... (القاهرة 2025)

أ $\frac{3}{8}$ ب $\frac{1}{8}$ ج $\frac{5}{8}$ د $\frac{2}{8}$

⑦ $2 - \frac{1}{8} =$ .... (قنا 2025)

أ $1\frac{7}{8}$ ب 8 ج $\frac{1}{6}$ د 7

س2 أجب عما يلي:

أ أوجد ناتج ما يلي:

① $\frac{5}{6} + \frac{1}{3} =$ .... (سوهاج 2025)

② $\frac{1}{2} - \frac{2}{5} =$ .... (أسيوط 2025)

ب أوجد قيمة m في المعادلة: $m - \frac{1}{5} = \frac{1}{3}$ (القاهرة 2024)

....

ج لدى محمود $\frac{11}{14}$ كجم من التفاح ، استخدم منه $\frac{2}{7}$ كجم لعمل شرابه المفضل ، فما الكمية المتبقية من التفاح؟ (المنيا 2025)

....

د اشترى مازن $\frac{1}{6}$ كجم من الخضراوات يوم الجمعة ، و $\frac{5}{8}$ كجم يوم السبت. ما إجمالي كمية الخضراوات التي اشتراها في اليومين؟ (الإسكندرية 2025)

....



تقييم سلاح التلميذ على مفهوم الوحدة

س1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

① أصغر مقام مشترك للكسرين $\frac{5}{6}$ ، $\frac{3}{4}$ هو .... (أسيوط 2025)

أ 24 ب 12 ج 10 د 20

② إذا كان: $\frac{8}{d} = \frac{1}{2}$ ، فإن قيمة d = ... (الفيوم 2025)

أ 4 ب 8 ج 16 د 32

③ .... = $\frac{4}{14} + \frac{1}{2}$ (القاهرة 2025)

أ $\frac{5}{16}$ ب $\frac{3}{8}$ ج $\frac{5}{14}$ د $\frac{11}{14}$

④ .... = $\frac{5}{15}$ (في أبسط صورة) (المنوفية 2025)

أ $\frac{2}{3}$ ب $\frac{1}{3}$ ج $\frac{2}{5}$ د $\frac{1}{5}$

⑤ العملية المناسبة لإيجاد قيمة b في المعادلة: $\frac{1}{5} = b - \frac{3}{4}$ هي .... (القليوبية 2025)

أ الجمع ب الطرح ج الضرب د القسمة

⑥ ناتج طرح: $1 - \frac{5}{7}$ يساوي .... (الشرقية 2024)

أ $\frac{2}{7}$ ب $\frac{3}{7}$ ج $\frac{4}{7}$ د $\frac{6}{7}$

⑦ .... = $1 + \frac{2}{4} + \frac{3}{4}$ (الجيزة 2025)

أ $1\frac{3}{4}$ ب $1\frac{4}{3}$ ج $\frac{5}{4}$ د $2\frac{1}{4}$

س2 أجب عما يلي:

⑧ أوجد المضاعف المشترك الأصغر لمقام الكسرين: $\frac{2}{3}$ ، $\frac{1}{6}$ (القاهرة 2025)

....

⑨ اكتب 3 كسور مكافئة للكسر $\frac{5}{6}$ (القليوبية 2023)

....

⑩ أوجد قيمة m في المعادلة التالية: $\frac{1}{4} = m - \frac{1}{7}$ (الإسماعيلية 2025)

....

⑪ لدى هبة $\frac{3}{4}$ لتر من العصير، شربت منه $\frac{1}{3}$ لتر. كم عدد اللترات المتبقية من العصير؟ (أسيوط 2025)

....



اختبار سلاح التلميذ



اختبار على الوحدة (7)

...... / 30

9 درجات

س1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

① $\frac{5}{7} = \frac{......}{49}$ (الفيوم 2025)

أ 15 ب 25 ج 35 د 45

② $1 - \frac{5}{8} - \frac{1}{6} =$ .... (سوهاج 2023)

أ $\frac{5}{24}$ ب $\frac{4}{42}$ ج $\frac{16}{24}$ د 1

③ أصغر مقام مشترك للكسرين $\frac{1}{5}$ ، $\frac{1}{3}$ هو .... (بني سويف 2025)

أ 8 ب 15 ج 30 د 45

④ $\frac{1}{4} + \frac{1}{3}$ ☐ $\frac{1}{4} + \frac{5}{12}$

أ $<$ ب $>$ ج $=$ د غير ذلك

⑤ كل مما يلي مقام مشترك للكسرين $\frac{1}{2}$ ، $\frac{5}{8}$ ما عدا .... (الدقهلية 2025)

أ 8 ب 28 ج 16 د 32

⑥ إذا كان: $\frac{1}{8} = \frac{1}{2} - n$ ، فإن قيمة n = ... (الغربية 2024)

أ ربعًا ب نصفًا ج $\frac{1}{16}$ د $\frac{5}{8}$

⑦ الكسر المكافئ للكسر $\frac{1}{2}$ هو .... (المنوفية 2025)

أ $\frac{10}{20}$ ب $\frac{6}{10}$ ج $\frac{9}{19}$ د $\frac{10}{15}$

⑧ العملية المناسبة لإيجاد قيمة y في المعادلة: $\frac{4}{9} + y = \frac{6}{9}$ هي .... (سوهاج 2024)

أ الجمع ب الطرح ج الضرب د القسمة

⑨ الكسران اللذان لهما نفس المقام والمكافئان للكسرين $\frac{5}{6}$ ، $\frac{4}{7}$ هما .... (كفر الشيخ 2023)

أ $\frac{20}{24}$ ، $\frac{12}{24}$ ب $\frac{25}{36}$ ، $\frac{16}{28}$ ج $\frac{30}{36}$ ، $\frac{20}{36}$ د $\frac{35}{42}$ ، $\frac{24}{42}$

س2 أجب عما يلي: (21 درجة)

⑩ أوجد ناتج كل مما يلي:

أ $\frac{3}{5}-\frac{7}{15}=$ .... (الدقهلية 2025)

ب $\frac{1}{2}+\frac{1}{5}=$ .... (الجيزة 2025)

ج $2-\frac{3}{4}=$ .... (أسيوط 2024)

⑪ أوجد قيمة المجهول في كل مما يلي:

أ $a+\frac{2}{6}=\frac{5}{6}$ (قنا 2025)

....

ب $\frac{7}{8}-z=\frac{1}{4}$ (القاهرة 2024)

....

⑫ اكتب كسرين مكافئين للكسر $\frac{2}{3}$ (المنيا 2025)

....

⑬ أوجد في أبسط صورة:

أ $\frac{15}{30}$ (الشرقية 2025)

....

ب $\frac{3}{24}$ (الإسكندرية 2025)

....

⑭ أعد كتابة الكسور التالية بمقام مشترك مستخدمًا (م.م.أ) للمقامات:

أ $\frac{3}{4}$ ، $\frac{2}{5}$ ....

ب $\frac{1}{3}$ ، $\frac{4}{7}$ ....

⑮ إذا كانت المسافة بين منزل أحمد ومدرسته $\frac{8}{9}$ كم.

أوجد المسافة التي يقطعها أحمد ذهابًا وإيابًا. (الدقهلية 2025)

....

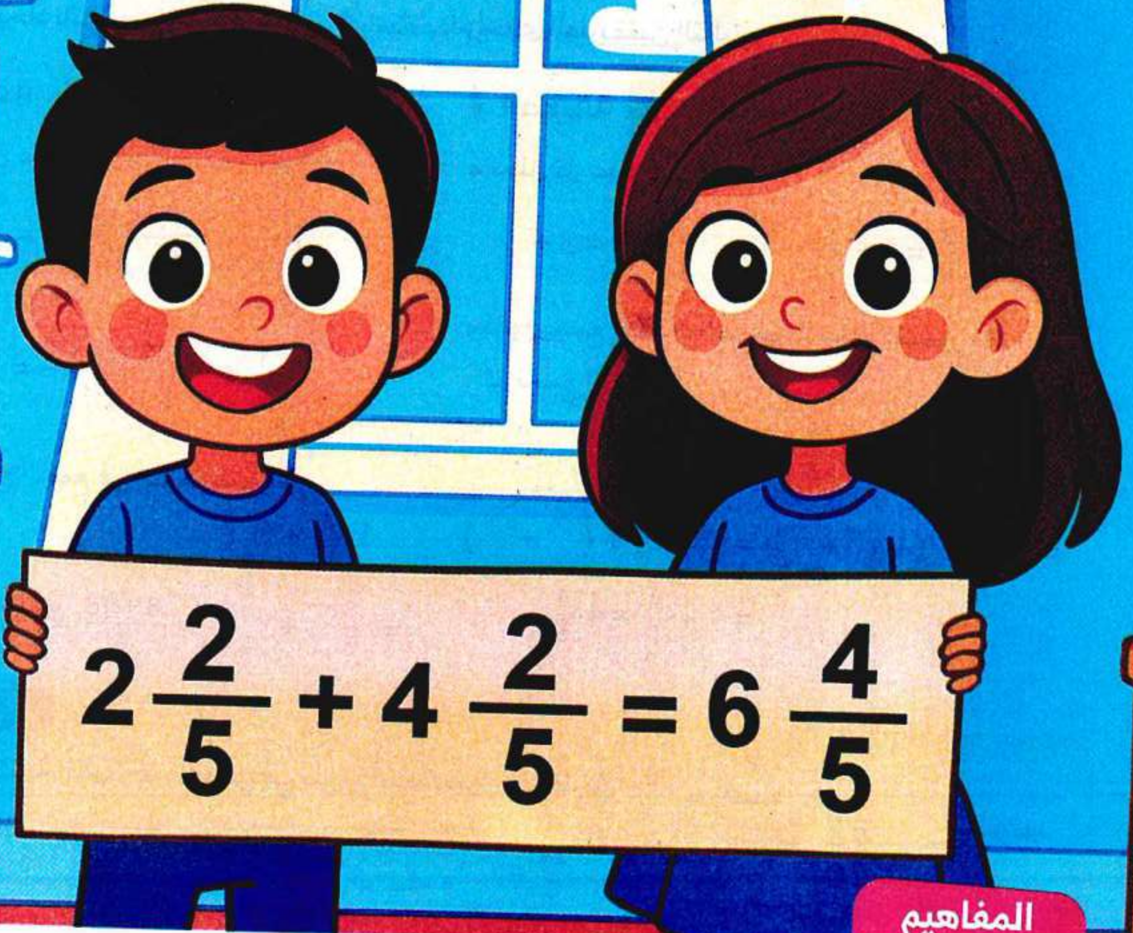
⑯ في يوم الخميس قطعت جودي مسافة $\frac{5}{8}$ كم سيرًا على الأقدام.

ما المسافة المتبقية حتى تقطع جودي كيلومترًا واحدًا؟ (أسيوط 2025)

....

جمع الأعداد الكسرية وطرحها

الوحدة 8



المفاهيم

المفهوم الأول: استخدام الأعداد الكسرية.

الدرس (1): جمع الأعداد الكسرية متحدة المقام وطرحها.

- يجمع التلميذ الأعداد الكسرية متحدة المقام ويطرحها.

الدرس (2): توحيد مقامات الأعداد الكسرية.

- يُكَوِّن التلميذ أزواجًا من أعداد كسرية متحدة المقام.
- يشرح التلميذ كيفية إيجاد المقام المشترك للأعداد الكسرية.

المفهوم الثاني: جمع الأعداد الكسرية غير متحدة المقام وطرحها.

الدرس (3): استخدام النماذج لجمع الأعداد الكسرية وطرحها.

- يستخدم التلميذ النماذج لتمثيل جمع الأعداد الكسرية غير متحدة المقام وطرحها.

الدرسان (4 ، 5): جمع الأعداد الكسرية وطرحها.

- يجمع التلميذ الكسور الاعتيادية والأعداد الكسرية غير متحدة المقام ويطرحها.

الدرس (6): مسائل كلامية بها أعداد كسرية.

- يحلُّ التلميذ مسائل كلامية تتضمَّن جمع الكسور الاعتيادية والأعداد الكسرية وطرحها.

تعلَّم: جمع الأعداد الكسرية متحدة المقام:

• يمكننا إيجاد ناتج جمع: $3\frac{1}{5} + 1\frac{3}{5}$ باستخدام إحدى الطريقتين التاليتين:

الطريقة 1

◂ نحول كل عدد كسري إلى كسر غير فعلي.

$$1\frac{3}{5} = \frac{(1 \times 5) + 3}{5} = \frac{8}{5}$$

$$3\frac{1}{5} = \frac{(3 \times 5) + 1}{5} = \frac{16}{5}$$

◂ نوجد ناتج الجمع في أبسط صورة.

$$1\frac{3}{5} + 3\frac{1}{5} = \frac{8}{5} + \frac{16}{5} = \frac{8 + 16}{5} = \frac{24}{5} = 4\frac{4}{5}$$

الطريقة 2

◂ نحلل كل عدد كسري.

$$3\frac{1}{5} = 3 + \frac{1}{5} \qquad 1\frac{3}{5} = 1 + \frac{3}{5}$$

◂ نقوم بجمع الأعداد الصحيحة معًا والكسور معًا، ثم نجمع النواتج.

$$1\frac{3}{5} + 3\frac{1}{5}$$

$$= (1 + \frac{3}{5}) + (3 + \frac{1}{5}) = (1 + 3) + (\frac{3}{5} + \frac{1}{5})$$

$$= 4 + \frac{4}{5} = 4\frac{4}{5}$$

لاحظ أن

• يمكن كتابة الكسر غير الفعلي في صورة عدد كسري عن طريق عملية القسمة، فمثلًا:

$$\frac{24}{5} = 4\frac{4}{5}$$

- 4 (العدد الصحيح): خارج القسمة
- 4 (البسط): باقي القسمة
- 5 (المقام): المقسوم عليه

$$24 \div 5: \quad 24 - 20 = 4$$

خارج القسمة 4 (العدد الصحيح) — المقسوم عليه 5 (المقام) — باقي القسمة 4 (البسط)

مثال 1 أوجد ناتج جمع كل مما يلي في أبسط صورة:

أ $2\frac{4}{10} + 1\frac{2}{10} = \text{.........}$ ب $3\frac{3}{7} + 2\frac{6}{7} = \text{.........}$ ج $1\frac{1}{3} + 1\frac{2}{3} = \text{.........}$

الحل

أ
$$2\frac{4}{10} + 1\frac{2}{10} = \frac{24}{10} + \frac{12}{10} = \frac{36}{10} = 3\frac{6}{10} = 3\frac{3}{5}$$

ب
$$3\frac{3}{7} + 2\frac{6}{7} = (3 + 2) + (\frac{3}{7} + \frac{6}{7}) = 5 + \frac{9}{7} = 5 + 1\frac{2}{7} = 6\frac{2}{7}$$

ج
$$1\frac{1}{3} + 1\frac{2}{3} = (1 + 1) + (\frac{1}{3} + \frac{2}{3}) = 2 + \frac{3}{3} = 2 + 1 = 3$$

 مفردات التعلم: ○ كسر غير فعلي. ○ عدد كسري. ○ مقام مشترك. ○ إعادة تسمية. ○ أبسط صورة.



طرح الأعداد الكسرية متحدة المقام:

• يمكننا إيجاد ناتج طرح: $4\frac{6}{8} - 1\frac{3}{8}$ باستخدام إحدى الطريقتين التاليتين:

الطريقة 1

◂ نحول كل عدد كسري إلى كسر غير فعلي.

$1\frac{3}{8} = \frac{11}{8}$ $\qquad$ $4\frac{6}{8} = \frac{38}{8}$

◂ نوجد ناتج الطرح في أبسط صورة.

$$4\frac{6}{8} - 1\frac{3}{8} = \frac{38}{8} - \frac{11}{8} = \frac{38-11}{8} = \frac{27}{8} = 3\frac{3}{8}$$

الطريقة 2

◂ نحلل كل عدد كسري.

$1\frac{3}{8} = 1 + \frac{3}{8}$ $\qquad$ $4\frac{6}{8} = 4 + \frac{6}{8}$

◂ نقوم بطرح الأعداد الصحيحة معًا و طرح الكسور معًا ، ثم نجمع النواتج.

$$4\frac{6}{8} - 1\frac{3}{8}$$
$$= (4 + \frac{6}{8}) - (1 + \frac{3}{8}) = (4 - 1) + (\frac{6}{8} - \frac{3}{8})$$
$$= 3 + \frac{3}{8} = 3\frac{3}{8}$$

مثال 2 أوجد ناتج طرح كل مما يلي في أبسط صورة:

أ $6\frac{3}{7} - 2\frac{2}{7} = \dots\dots$

ب $4\frac{5}{6} - 1\frac{1}{6} = \dots\dots$

ج $5\frac{1}{3} - 2\frac{2}{3} = \dots\dots$

د $8 - 3\frac{2}{4} = \dots\dots$

الحل

أ $6\frac{3}{7} - 2\frac{2}{7} = \frac{45}{7} - \frac{16}{7}$
$= \frac{29}{7} = 4\frac{1}{7}$

ب $4\frac{5}{6} - 1\frac{1}{6} = (4-1) + (\frac{5}{6} - \frac{1}{6})$
$= 3 + \frac{4}{6} = 3\frac{4}{6}$
$= 3\frac{2}{3}$

ج لا يمكن طرح $\frac{2}{3}$ من $\frac{1}{3}$ ؛ لذا نُعيد تسمية $5\frac{1}{3}$ إلى $4\frac{4}{3}$

$5\frac{1}{3} - 2\frac{2}{3} = 4\frac{4}{3} - 2\frac{2}{3} = (4-2) + (\frac{4}{3} - \frac{2}{3})$
$= 2 + \frac{2}{3} = 2\frac{2}{3}$

$5\frac{1}{3} = 4 + 1 + \frac{1}{3}$
$= 4 + \frac{3}{3} + \frac{1}{3}$
$= 4\frac{4}{3}$

د نُعيد تسمية 8 إلى $7\frac{4}{4}$

$8 - 3\frac{2}{4} = 7\frac{4}{4} - 3\frac{2}{4} = (7-3) + (\frac{4}{4} - \frac{2}{4})$
$= 4 + \frac{2}{4} = 4\frac{2}{4} = 4\frac{1}{2}$

انتبه

- عند جمع أو طرح عددين كسريين يجب وضع الناتج في أبسط صورة.
- عند جمع أو طرح عددين كسريين ، إذا كان الناتج كسرًا غير فعلي ، **فإنه** يجب تحويله إلى عدد كسري.

إيجاد قيمة المجهول في معادلات الجمع والطرح:

مثال 3 أوجد قيمة المجهول في كل من المعادلات التالية:

أ $3\frac{1}{3} + m = 6\frac{2}{3}$ ب $x + 4\frac{4}{5} = 7\frac{1}{5}$ ج $2\frac{1}{8} - y = 1\frac{4}{8}$

د $h - 1\frac{3}{7} = 3\frac{6}{7}$ هـ $5\frac{2}{9} - n = 1$ و $6 - c = 2\frac{1}{2}$

الحل

أ $3\frac{1}{3} + m = 6\frac{2}{3}$

لإيجاد قيمة المجهول نستخدم عملية الطرح:

$m = 6\frac{2}{3} - 3\frac{1}{3} = 3\frac{1}{3}$

ب $x + 4\frac{4}{5} = 7\frac{1}{5}$

لإيجاد قيمة المجهول نستخدم عملية الطرح:

$x = 7\frac{1}{5} - 4\frac{4}{5} = 6\frac{6}{5} - 4\frac{4}{5} = 2\frac{2}{5}$

ج $2\frac{1}{8} - y = 1\frac{4}{8}$

لإيجاد قيمة المجهول نستخدم عملية الطرح:

$y = 2\frac{1}{8} - 1\frac{4}{8} = 1\frac{9}{8} - 1\frac{4}{8} = \frac{5}{8}$

د $h - 1\frac{3}{7} = 3\frac{6}{7}$

لإيجاد قيمة المجهول نستخدم عملية الجمع:

$h = 3\frac{6}{7} + 1\frac{3}{7} = 4\frac{9}{7} = 5\frac{2}{7}$

هـ $5\frac{2}{9} - n = 1$

لإيجاد قيمة المجهول نستخدم عملية الطرح:

$n = 5\frac{2}{9} - 1 = 4\frac{2}{9}$

و $6 - c = 2\frac{1}{2}$

لإيجاد قيمة المجهول نستخدم عملية الطرح:

$c = 6 - 2\frac{1}{2} = 5\frac{2}{2} - 2\frac{1}{2} = 3\frac{1}{2}$

تحقق من فهمك

1 أوجد ناتج كل مما يلي في أبسط صورة:

(أ) $5\frac{1}{6} + 2\frac{4}{6} =$ .... (ب) $10\frac{1}{9} - 6\frac{4}{9} =$ .... (ج) $2 - 1\frac{1}{3} =$ ....

2 أوجد قيمة المجهول في كل مما يلي:

(أ) $1\frac{2}{11} + a = 5\frac{6}{11}$ (ب) $b - 2\frac{2}{5} = 4\frac{3}{5}$ (ج) $3\frac{1}{2} - c = 2$

....

تدريبات سلاح التلميذ على الدرس (1)



تمرين 1

س1 أكمل الجدول التالي عن طريق إعادة كتابة القيم الموضحة بصيغتين أُخْرَيَيْن ، كما بالمثال:

	العدد الكسري	مكافئ الكسر غير الفعلي	مكافئ العدد الكسري
مثال	$3\frac{1}{3}$	$\frac{10}{3}$	$2\frac{4}{3}$
أ	$2\frac{5}{8}$	$\frac{......}{......}$	$1\frac{......}{......}$
ب	$......\frac{......}{......}$	$\frac{28}{5}$	$3\frac{......}{......}$
ج	$4\frac{3}{4}$	$\frac{......}{......}$	$3\frac{......}{......}$
د	$......\frac{......}{......}$	$\frac{9}{2}$	$2\frac{......}{......}$
هـ	$......\frac{......}{......}$	$\frac{22}{4}$	$3\frac{......}{......}$

س2 أوجد ناتج جمع كل مما يلي في أبسط صورة:

أ $1\frac{1}{9} + 1\frac{2}{9} =$ ....

ب $4\frac{2}{7} + 1\frac{4}{7} =$ ....

ج $8\frac{3}{8} + 3\frac{3}{8} =$ ....

د $1\frac{2}{3} + 3\frac{2}{3} =$ ....

هـ $2\frac{5}{6} + 2\frac{3}{6} =$ ....

و $2\frac{1}{4} + 2\frac{3}{4} =$ ....

ز $1\frac{2}{11} + 6\frac{10}{11} =$ ....

ح $5\frac{5}{8} + 3\frac{6}{8} =$ ....

ط $3\frac{2}{6} + 5\frac{4}{6} =$ ....

ي $1\frac{5}{11} + 3\frac{3}{11} =$ ....

ك $4\frac{2}{7} + 1\frac{5}{7} =$ ....

ل $5\frac{7}{8} + 1\frac{2}{8} =$ ....

م $2\frac{7}{10} + 3\frac{6}{10} =$ ....

ن $6\frac{1}{5} + 4\frac{4}{5} =$ ....

س $7\frac{7}{9} + 10\frac{5}{9} =$ ....

س3 أوجد ناتج طرح كل مما يلي في أبسط صورة:

أ $8\frac{3}{7} - 8\frac{1}{7} =$ ....

ب $5\frac{3}{4} - 5\frac{2}{4} =$ ....

ج $9\frac{6}{7} - 3\frac{3}{7} =$ ....

د $4\frac{5}{6} - 2\frac{1}{6} =$ ....

هـ $4\frac{3}{9} - 1\frac{2}{9} =$ ....

و $6\frac{1}{8} - 1\frac{7}{8} =$ ....

ز $3\frac{2}{5} - 1\frac{4}{5} =$ ....

ح $5\frac{1}{4} - 2\frac{3}{4} =$ ....

ط $10\frac{1}{3} - 7\frac{2}{3} =$ ....

ي $12\frac{4}{10} - 11\frac{9}{10} =$ ....

ك $7 - 5\frac{1}{2} =$ ....

ل $3 - 2\frac{1}{8} =$ ....

م $6\frac{2}{4} - 3\frac{3}{4} =$ ....

ن $6 - 2\frac{5}{9} =$ ....

س $5 - 3\frac{2}{5} =$ ....

س 4 اختر من القيم المحددة لحل كل معادلة:

$\frac{1}{5}$ $2\frac{2}{5}$ $\frac{1}{3}$ $\frac{2}{3}$ $1\frac{1}{3}$ $1\frac{2}{3}$ $5\frac{1}{4}$

$2\frac{3}{5}$ $2\frac{4}{5}$ $\frac{5}{8}$ $1\frac{3}{8}$ $1\frac{5}{8}$ $5\frac{2}{4}$ $5\frac{3}{4}$

أ $3\frac{1}{5} + b = 5\frac{3}{5}$ $b =$ ....

ب $c + 4\frac{2}{3} = 5\frac{1}{3}$ $c =$ ....

ج $2\frac{4}{8} - d = 1\frac{1}{8}$ $d =$ ....

د $f + 1\frac{3}{4} = 7\frac{1}{4}$ $f =$ ....

هـ $g - \frac{7}{8} = \frac{6}{8}$ $g =$ ....

و $2\frac{2}{3} - h = 1$ $h =$ ....

ز $j + 3\frac{3}{4} = 9\frac{2}{4}$ $j =$ ....

ح $8\frac{1}{5} - k = 5\frac{3}{5}$ $k =$ ....

ط $4 - p = 1\frac{1}{5}$ $p =$ ....

س 5 أوجد قيمة المجهول في كل من المعادلات التالية:

أ $z + 6\frac{5}{8} = 7\frac{7}{8}$ $z =$ ....

ب $b - 1\frac{2}{3} = 3\frac{2}{3}$ $b =$ ....

ج $9\frac{5}{9} - a = 8\frac{1}{9}$ $a =$ ....

د $2\frac{3}{7} + n = 5\frac{2}{7}$ $n =$ ....

هـ $m - 2\frac{7}{8} = 6\frac{3}{8}$ $m =$ ....

و $6 - y = 1\frac{3}{4}$ $y =$ ....

س 6 قارن باستخدام (>) أو (<) أو (=):

أ $2\frac{1}{7}$ ☐ $2\frac{3}{7}$

ب $4\frac{1}{5}$ ☐ $3\frac{7}{5}$

ج $\frac{5}{3}$ ☐ $1\frac{2}{3}$

د $2\frac{1}{3}$ ☐ $4 - 1\frac{2}{3}$

هـ $3\frac{4}{5}$ ☐ $2\frac{1}{5} + 1\frac{2}{5}$

و 5 ☐ $7\frac{1}{6} - 1\frac{5}{6}$

س 7 اقرأ، ثم أجب:

أ اشترى أحمد $3\frac{1}{2}$ كجم من السكر، واشترت أخته $2\frac{1}{2}$ كجم آخر من السكر، فكم كيلوجرامًا من السكر اشتراه أحمد وأخته معًا؟

....

ب مع حازم $8\frac{3}{4}$ جنيه، اشترى حلوى بمبلغ $2\frac{1}{4}$ جنيه. كم جنيهًا تَبقَّى مع حازم؟

....

مهارات عليا

اقرأ المسألة، ثم اشرح كيف يمكنك إعادة تسمية القيم لحل المسألة:

في هذا الصيف ساعد كل من ناجي وأخيه في حصاد محصول القطن، وكان هناك 10 أمتار مربعة من القطن مطلوب حصادها. استطاع ناجي وأخوه حصاد $3\frac{3}{4}$ م^2 من القطن. ما عدد الأمتار المربعة المتبقية من القطن؟

....



أسئلة من امتحانات الإدارات

س1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

① لإيجاد قيمة n في المعادلة: $7 = 2\frac{1}{3} + n$ نستخدم عملية .... (السويس 2025)

أ الجمع   ب الطرح   ج الضرب   د القسمة

② $\frac{15}{2} \square 7\frac{1}{2}$ (بورسعيد 2025)

أ <   ب >   ج =   د غير ذلك

③ الصورة المكافئة للعدد الكسري $2\frac{25}{40}$ هي .... (سوهاج 2025)

أ $2\frac{8}{15}$ ب $2\frac{10}{40}$ ج $2\frac{5}{8}$ د $1\frac{12}{20}$

④ $1\frac{1}{4} + 2\frac{3}{4} =$ .... (الجيزة 2025)

أ 4   ب $3\frac{3}{4}$ ج 3   د $\frac{4}{4}$

⑤ العدد الكسري المكافئ لـ $\frac{39}{5}$ هو .... (القليوبية 2025)

أ $8\frac{4}{5}$ ب $7\frac{4}{5}$ ج $4\frac{5}{7}$ د $5\frac{4}{8}$

⑥ الصورة المكافئة للعدد الكسري $3\frac{3}{5}$ هي .... (القاهرة 2025)

أ $\frac{5}{8}$ ب $\frac{18}{5}$ ج $\frac{13}{5}$ د $\frac{3}{10}$

⑦ $4\frac{1}{3} - 2\frac{2}{3} =$ .... (البحيرة 2024)

أ $2\frac{1}{3}$ ب $1\frac{2}{3}$ ج $2\frac{2}{3}$ د $1\frac{1}{3}$

س2 أكمل ما يلي:

أ $4 - 1\frac{1}{3} =$ .... (الأقصر 2024)

ب $2\frac{3}{9} = \frac{\dots}{9}$ (قنا 2024)

ج $4\frac{5}{8} + 3\frac{3}{8} =$ .... (البحر الأحمر 2024)

د $8\frac{5}{7} - 6\frac{3}{7} =$ .... (الغربية 2024)

س3 أجب عما يلي:

أ أوجد قيمة المجهول في كل من المعادلات التالية:

① $1\frac{1}{5} + b = 3\frac{3}{5}$ (المنيا 2025)

....

② $a - 3\frac{3}{5} = 4\frac{1}{5}$ (الفيوم 2025)

....

ب مع حسام $9\frac{3}{4}$ جنيه ،أعطى أخته $2\frac{1}{4}$ جنيه ، فكم تَبقَّى معه؟ (بني سويف 2025)

....

توحيد مقامات الأعداد الكسرية

تعلَّم

• يمكننا كتابة العددين الكسريين $1\frac{2}{4}$ و $1\frac{6}{15}$ بمقام مشترك بطريقتين مختلفتين ، كما يلي:

الطريقة 1

◂ نوجد (م.م.أ) لمقامي العددين الكسريين.

(م.م.أ) للعددين 4 ، 15 هو 60

◂ نُعيد كتابة العددين الكسريين بالمقام المشترك (60)

$1\frac{6}{15} = 1\frac{24}{60}$ (×4)

$1\frac{2}{4} = 1\frac{30}{60}$ (×15)

لاحظ أن

• كلما كان العدد الكسري في أبسط صورة كان المضاعف المشترك الأصغر عددًا أقل ويسهل استخدامه.

الطريقة 2

◂ نضع الأعداد الكسرية في أبسط صورة.

$1\frac{6}{15} = 1\frac{2}{5}$ (÷3)

$1\frac{2}{4} = 1\frac{1}{2}$ (÷2)

◂ نوجد (م.م.أ) لمقامي العددين الكسريين.

(م.م.أ) للعددين 2 ، 5 هو 10

◂ نعيد كتابة العددين الكسريين بالمقام المشترك (10)

$1\frac{2}{5} = 1\frac{4}{10}$ (×2)

$1\frac{1}{2} = 1\frac{5}{10}$ (×5)

مثال

أعد كتابة الأعداد الكسرية التالية باستخدام مقام مشترك بطريقتين مختلفتين:

أ $2\frac{4}{12}$ و $4\frac{6}{30}$

ب $5\frac{5}{6}$ و $7\frac{15}{27}$

الحل

أ

الطريقة 1

(م.م.أ) للعددين 12 ، 30 هو 60

$2\frac{4}{12} = 2\frac{20}{60}$ ، $4\frac{6}{30} = 4\frac{12}{60}$

الطريقة 2

$2\frac{4 \div 4}{12 \div 4} = 2\frac{1}{3}$ ، $4\frac{6 \div 6}{30 \div 6} = 4\frac{1}{5}$

(م.م.أ) للعددين 3 ، 5 هو 15

$2\frac{1}{3} = 2\frac{5}{15}$ ، $4\frac{1}{5} = 4\frac{3}{15}$

ب

الطريقة 1

(م.م.أ) للعددين 6 ، 27 هو 54

$5\frac{5}{6} = 5\frac{45}{54}$ ، $7\frac{15}{27} = 7\frac{30}{54}$

الطريقة 2

$7\frac{15 \div 3}{27 \div 3} = 7\frac{5}{9}$

(م.م.أ) للعددين 6 ، 9 هو 18

$5\frac{5}{6} = 5\frac{15}{18}$ ، $7\frac{5}{9} = 7\frac{10}{18}$

مفردات التعلم: ○ كسر غير فعلي. ○ عدد كسري. ○ مقام مشترك. ○ إعادة تسمية. ○ غير متحدة المقام. ○ أبسط صورة.



تدريبات سلاح التلميذ على الدرس (2) — تمرين 2

س1 أعد كتابة الأعداد الكسرية التالية باستخدام مقام مشترك:

أ $2\frac{1}{2}$ ، $1\frac{1}{4}$ ب $3\frac{5}{6}$ ، $4\frac{2}{3}$ ج $5\frac{3}{5}$ ، $10\frac{6}{10}$ د $3\frac{2}{21}$ ، $11\frac{1}{7}$

هـ $1\frac{2}{5}$ ، $1\frac{3}{6}$ و $1\frac{3}{7}$ ، $3\frac{3}{4}$ ز $2\frac{8}{10}$ ، $2\frac{9}{15}$ ح $3\frac{4}{8}$ ، $5\frac{12}{20}$

ط $2\frac{6}{9}$ ، $6\frac{12}{24}$ ي $5\frac{2}{3}$ ، $7\frac{12}{15}$ ك $3\frac{8}{12}$ ، $3\frac{21}{49}$ ل $6\frac{6}{24}$ ، $10\frac{3}{5}$

م $8\frac{1}{8}$ ، $4\frac{20}{24}$ ن $7\frac{30}{40}$ ، $9\frac{6}{20}$ س $8\frac{2}{6}$ ، $8\frac{15}{27}$ ع $6\frac{5}{25}$ ، $12\frac{18}{45}$

س2 أعد كتابة الأعداد الكسرية التالية باستخدام مقام مشترك بطريقتين مختلفتين:

	العددان الكسريان	الطريقة الأولى	الطريقة الثانية
أ	$1\frac{1}{4}$ ، $1\frac{6}{15}$	....	....
ب	$3\frac{6}{8}$ ، $2\frac{8}{12}$	....	....
ج	$2\frac{3}{4}$ ، $2\frac{6}{18}$	....	....
د	$3\frac{14}{16}$ ، $4\frac{6}{20}$	....	....
هـ	$2\frac{9}{18}$ ، $2\frac{14}{24}$	....	....
و	$6\frac{21}{27}$ ، $7\frac{6}{36}$	....	....
ز	$3\frac{12}{16}$ ، $1\frac{15}{24}$	....	....
ح	$3\frac{11}{22}$ ، $6\frac{3}{12}$	....	....
ط	$10\frac{5}{6}$ ، $5\frac{15}{27}$	....	....
ي	$2\frac{12}{24}$ ، $8\frac{18}{48}$	....	....

س 3 أكمل ما يلي حسب المطلوب:

أ الصيغة المكافئة للعددين الكسريين $4\frac{12}{36}$ ، $2\frac{8}{12}$ إذا كان المقام المشترك هو 6 : .... ، ....

ب الصيغة المكافئة للعددين الكسريين $3\frac{3}{30}$ ، $1\frac{6}{20}$ إذا كان المقام المشترك هو 10 : .... ، ....

ج الصيغة المكافئة للعددين الكسريين $6\frac{18}{24}$ ، $4\frac{5}{25}$ إذا كان المقام المشترك هو 20 : .... ، ....

د الصيغة المكافئة للعددين الكسريين $1\frac{9}{18}$ ، $5\frac{4}{16}$ إذا كان المقام المشترك هو 16 : .... ، ....

هـ الصيغة المكافئة للعددين الكسريين $7\frac{7}{28}$ ، $9\frac{9}{27}$ إذا كان المقام المشترك هو 12 : .... ، ....

س 4 أكمل الجدول التالي ، كما بالمثال:

	العددان الكسريان		المقام المشترك	صيغة مكافئة للعدد الكسري
مثال	العدد الكسري الأول	$1\frac{2}{8}$	12	$1\frac{3}{12}$
	العدد الكسري الثاني	$2\frac{6}{18}$		$2\frac{4}{12}$
أ	العدد الكسري الأول	$10\frac{7}{14}$	....	....
	العدد الكسري الثاني	$6\frac{18}{28}$		....
ب	العدد الكسري الأول	$3\frac{4}{8}$	....	....
	العدد الكسري الثاني	$5\frac{10}{25}$		....
ج	العدد الكسري الأول	$5\frac{8}{40}$	....	....
	العدد الكسري الثاني	$1\frac{5}{35}$		....

مهارات عليا

أرادت وردة قياس أطوال 3 قطع من القماش المصنوع من القطن المصري بالمتر، وكانت أطوالها:

$5\frac{16}{20}$ م ، $3\frac{18}{45}$ م ، $3\frac{5}{25}$ م.

كيف يمكنك إعادة كتابة الأعداد الكسرية باستخدام مقام مشترك؟ ولماذا اخترت هذا المقام؟

....



أسئلة من امتحانات الإدارات

س1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

① الصورة المكافئة للعدد الكسري $5\frac{2}{7}$ هي ...... $5\frac{4}{......}$ (الأقصر 2025)

أ 14 ب 21 ج 7 د 41

② أي مما يلي يمثل مقامًا مشتركًا للعددين الكسريين $1\frac{6}{12}$ ، $2\frac{3}{8}$ ؟ (القاهرة 2025)

أ 2 ب 4 ج 8 د 12

③ $6\frac{1}{2}$ ☐ $7\frac{3}{4}$ (القاهرة 2025)

أ $<$ ب $>$ ج $=$ د غير ذلك

④ من الصور المكافئة للعدد الكسري $3\frac{20}{30}$ هي ...... (الفيوم 2025)

أ $3\frac{2}{10}$ ب $3\frac{2}{3}$ ج $3\frac{4}{30}$ د $3\frac{9}{15}$

⑤ $5\frac{2}{8}$ ☐ $5\frac{1}{4}$. (الغربية 2023)

أ $<$ ب $>$ ج $=$ د غير ذلك

⑥ إذا كان: $1\frac{m}{3} = 1\frac{10}{15}$ ، فإن قيمة m = ... (القاهرة 2024)

أ 2 ب 5 ج 4 د 1

⑦ أي مما يلي يمثل مقامًا مشتركًا للعددين الكسريين $3\frac{1}{6}$ ، $5\frac{7}{12}$ ؟ (الجيزة 2024)

أ 6 ب 12 ج 16 د 18

⑧ الصورة المكافئة للعدد الكسري $1\frac{3}{5}$ هي ...... (الغربية 2025)

أ $\frac{15}{3}$ ب $1\frac{50}{30}$ ج $2\frac{3}{5}$ د $1\frac{30}{50}$

⑨ العددان الكسريان اللذان لهما نفس المقام ومكافئان للعددين الكسريين $2\frac{8}{12}$ ، $4\frac{5}{35}$ هما ...... ، ...... (أسيوط 2023)

أ $2\frac{10}{15}$ ، $4\frac{5}{35}$ ب $2\frac{12}{8}$ ، $4\frac{6}{42}$ ج $2\frac{14}{12}$ ، $4\frac{3}{12}$ د $2\frac{14}{21}$ ، $4\frac{3}{21}$

س2 أكمل ما يلي:

أ إذا كان: $4\frac{w}{14}$ يكافئ $4\frac{1}{2}$ ، فإن قيمة w = ... (القليوبية 2024)

ب أصغر مقام مشترك للعددين الكسريين $8\frac{3}{5}$ ، $11\frac{3}{7}$ هو العدد ...... (الشرقية 2024)



تقييم سلاح التلميذ على المفهوم الأول

س1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

① $1\frac{3}{7} - \frac{1}{7} =$ .... (البحيرة 2025)

أ $\frac{2}{7}$ ب $1\frac{2}{7}$ ج $\frac{3}{7}$ د $1\frac{3}{7}$

② الكسر $\frac{19}{5}$ يكافئ العدد الكسري .... (بني سويف 2025)

أ $3\frac{2}{5}$ ب $4\frac{1}{5}$ ج $3\frac{3}{5}$ د $3\frac{4}{5}$

③ كل مما يلي يكافئ العدد الكسري $3\frac{8}{12}$ ما عدا .... (القليوبية 2025)

أ $3\frac{4}{6}$ ب $3\frac{6}{10}$ ج $3\frac{6}{9}$ د $3\frac{2}{3}$

④ إذا كان: $2\frac{1}{8} = a - 6\frac{7}{8}$ ، فإن قيمة a = ... (أسوان 2025)

أ 1 ب 5 ج 6 د 9

⑤ إذا كان العدد الكسري $5\frac{1}{6}$ يكافئ $\frac{m}{6}$ ، فإن قيمة m = ... (المنوفية 2025)

أ 8 ب 31 ج 35 د 36

⑥ $10\frac{1}{2}$ ☐ $\frac{21}{2}$ (الدقهلية 2025)

أ < ب > ج = د غير ذلك

⑦ الكسر غير الفعلي المكافئ للعدد الكسري $3\frac{1}{2}$ هو .... (السويس 2025)

أ $\frac{4}{2}$ ب $\frac{5}{2}$ ج $\frac{7}{2}$ د $\frac{6}{2}$

⑧ أي مما يلي يمثل مقامًا مشتركًا للعددين الكسريين $3\frac{1}{6}$ ، $5\frac{9}{15}$ ؟ (القاهرة 2024)

أ 8 ب 30 ج 16 د 18

س2 أجب عما يلي:

⑨ جمع وائل $4\frac{3}{4}$ كجم من التمر، وأعطى صديقه $2\frac{1}{4}$ كجم منه. ما مقدار المتبقي معه؟ (الجيزة 2025)

....

⑩ أوجد ناتج: $2\frac{1}{8} + 3\frac{3}{8}$ (سوهاج 2025)

....

⑪ إذا كان: $5\frac{1}{3} + b = 9\frac{2}{3}$ ، فأوجد قيمة b (البحيرة 2025)

....

⑫ أعد كتابة العددين الكسريين: $3\frac{8}{20}$ ، $7\frac{30}{40}$ باستخدام مقام مشترك بطريقتين مختلفتين.

....

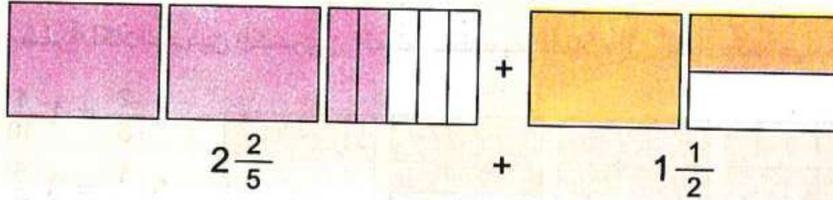


تعلَّم جمع الأعداد الكسرية غير متحدة المقام:

أوجد ناتج جمع: $2\frac{2}{5} + 1\frac{1}{2}$

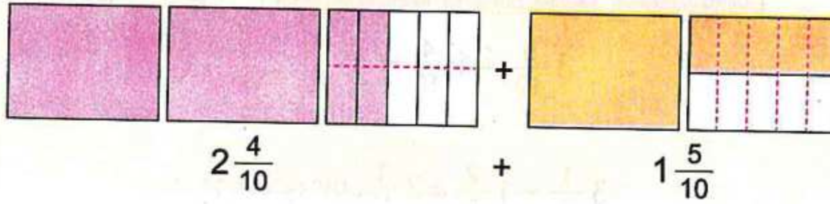
• لإيجاد ناتج جمع العددين الكسريين $1\frac{1}{2}$ و $2\frac{2}{5}$ باستخدام النماذج نتبع الخطوات التالية:

1 نمثل العددين الكسريين باستخدام النماذج بلونين مختلفين، كما يلي:



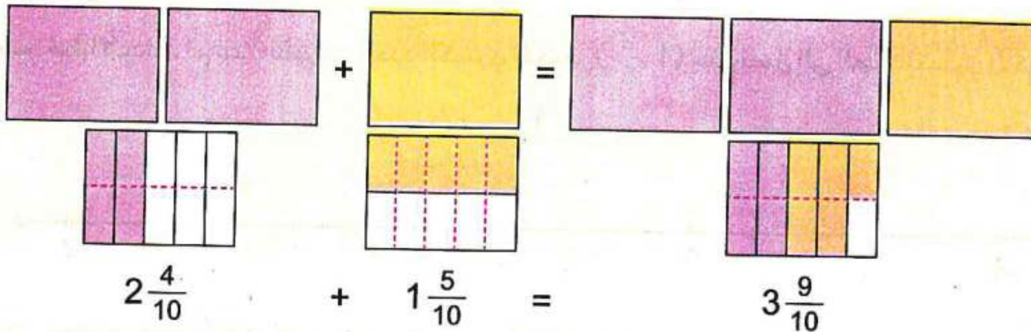
$2\frac{2}{5} + 1\frac{1}{2}$

2 نبحث عن مقام مشترك للعددين الكسريين $1\frac{1}{2}$ و $2\frac{2}{5}$، فنجد أنه العدد 10؛ لذا نُعيد تقسيم النموذجين اللذين يُعبِّران عن $\frac{1}{2}$ و $\frac{2}{5}$ إلى عشرة أجزاء متساوية، كما يلي:



$2\frac{4}{10} + 1\frac{5}{10}$

3 نقوم بإجراء عملية الجمع، كما يلي:



$2\frac{4}{10} + 1\frac{5}{10} = 3\frac{9}{10}$

وبالتالي فإن: $2\frac{2}{5} + 1\frac{1}{2} = 3\frac{9}{10}$

مفردات التعلم: ○ عدد كسري. ○ غير متحدة المقام. ○ مقام مشترك. ○ النماذج. ○ خط الأعداد.

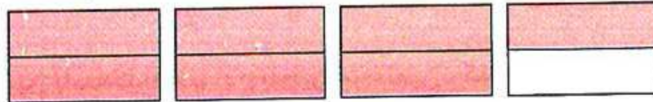


تعلّم طرح الأعداد الكسرية غير متحدة المقام:

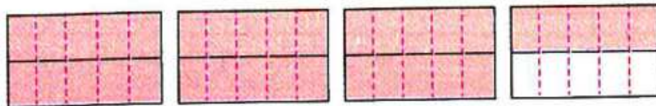
• لإيجاد ناتج طرح: $3\frac{1}{2} - 1\frac{2}{5}$ نستخدم إحدى الطريقتين التاليتين:

الطريقة 1 باستخدام النماذج:

1 نمثل العدد الكسري الأكبر ($3\frac{1}{2}$) باستخدام النماذج.



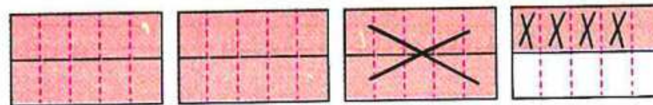
2 نحدد مقامًا مشتركًا لكلا العددين الكسريين ، ثم نُعيد تقسيم النماذج إلى أجزاء متساوية طبقًا للمقام الجديد.



$1\frac{2}{5} = 1\frac{4}{10}$

$3\frac{1}{2} = 3\frac{5}{10}$

3 نحذف الأجزاء التي تُعبِّر عن العدد الكسري الأصغر ($1\frac{4}{10}$) ، ثم نَعُدُّ الأجزاء المتبقية لنحصل على الفرق.

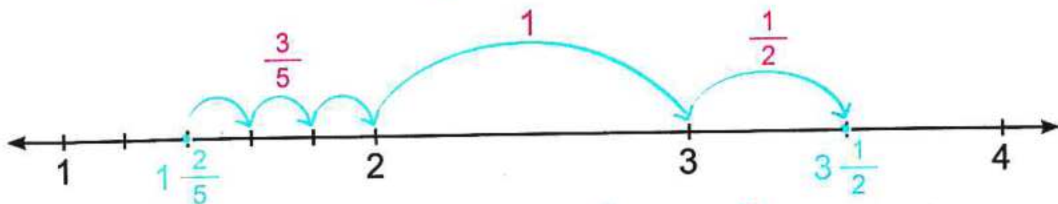


$3\frac{5}{10} - 1\frac{4}{10} = 2\frac{1}{10}$

وبالتالي فإن: $3\frac{1}{2} - 1\frac{2}{5} = 2\frac{1}{10}$

الطريقة 2 باستخدام خط الأعداد:

1 نرسم خط الأعداد ، ثم نبدأ القفز من العدد الكسري الأصغر ($1\frac{2}{5}$) حتى نصل إلى العدد الكسري الأكبر ($3\frac{1}{2}$)



2 نجمع القفزات الثلاث معًا ($\frac{3}{5}$ ، 1 ، $\frac{1}{2}$) لإيجاد الفرق:

$$\frac{3}{5} + 1 + \frac{1}{2} = \frac{6}{10} + 1 + \frac{5}{10} = 1 + \frac{11}{10} = 1 + 1 + \frac{1}{10} = 2\frac{1}{10}$$

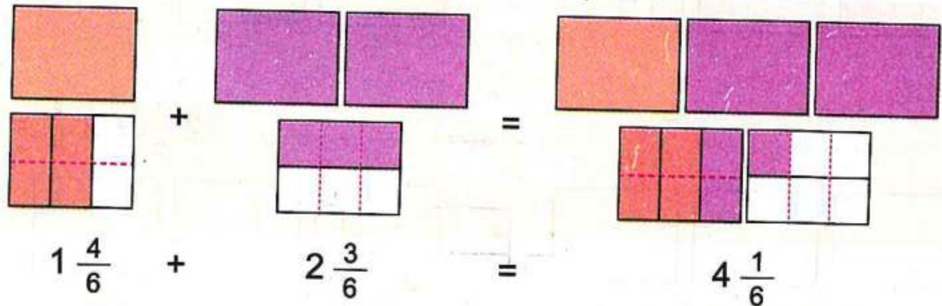
وبالتالي فإن: $3\frac{1}{2} - 1\frac{2}{5} = 2\frac{1}{10}$

مثال 1 أوجد ناتج كل مما يلي باستخدام النماذج:

أ $1\frac{2}{3} + 2\frac{1}{2}$ ب $3\frac{1}{2} - 2\frac{1}{4}$ ج $2\frac{9}{10} - 1\frac{1}{5}$

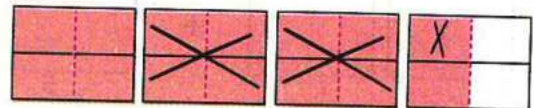
الحل

أ $2\frac{1}{2} = 2\frac{3}{6}$ ، $1\frac{2}{3} = 1\frac{4}{6}$



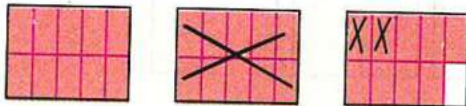
$1\frac{4}{6} + 2\frac{3}{6} = 4\frac{1}{6}$

ب $3\frac{1}{2} = 3\frac{2}{4}$



$3\frac{2}{4} - 2\frac{1}{4} = 1\frac{1}{4}$

ج $1\frac{1}{5} = 1\frac{2}{10}$



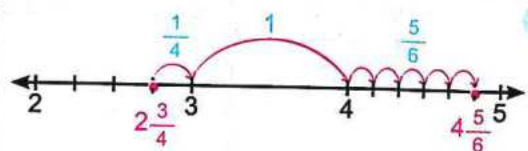
$2\frac{9}{10} - 1\frac{2}{10} = 1\frac{7}{10}$

مثال 2 أوجد ناتج طرح كل مما يلي باستخدام خط الأعداد:

أ $4\frac{5}{6} - 2\frac{3}{4}$ ب $8\frac{3}{8} - 6\frac{1}{2}$

الحل

أ

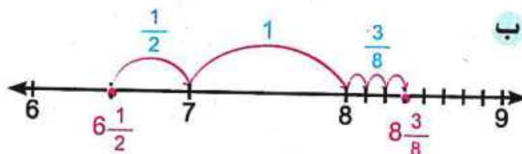


$\frac{1}{4} + 1 + \frac{5}{6} = \frac{3}{12} + 1 + \frac{10}{12}$

$= 1\frac{13}{12} = 2\frac{1}{12}$

وبالتالي فإن: $4\frac{5}{6} - 2\frac{3}{4} = 2\frac{1}{12}$

ب



$\frac{1}{2} + 1 + \frac{3}{8} = \frac{4}{8} + 1 + \frac{3}{8}$

$= 1\frac{7}{8}$

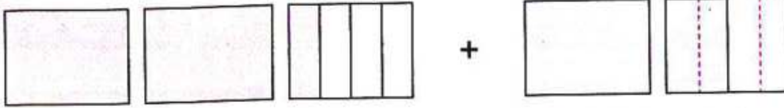
وبالتالي فإن: $8\frac{3}{8} - 6\frac{1}{2} = 1\frac{7}{8}$



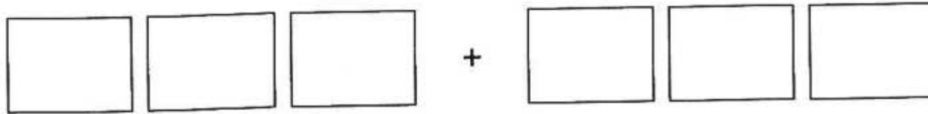
تدريبات سلاح التلميذ على الدرس (3)

س1 أوجد ناتج جمع كل مما يلي باستخدام النماذج ، كما بالمثال: (ضع الناتج في أبسط صورة إن أمكن)

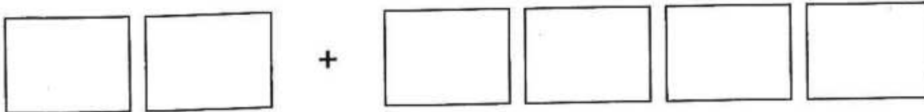
مثال $2\frac{1}{4} + 1\frac{1}{2} = 3\frac{3}{4}$



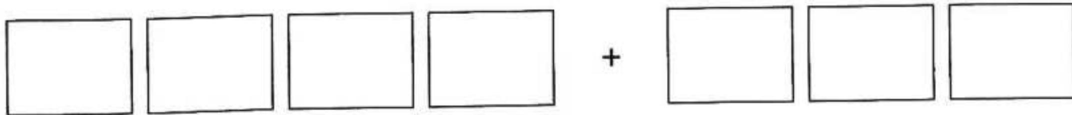
أ $2\frac{1}{5} + 2\frac{1}{4} =$ ....



ب $1\frac{7}{12} + 3\frac{1}{6} =$ ....



ج $3\frac{2}{3} + 2\frac{4}{5} =$ ....



س2 أوجد ناتج جمع كل مما يلي باستخدام النماذج: (ضع الناتج في أبسط صورة إن أمكن)

أ $1\frac{2}{5} + 2\frac{1}{2} =$ ....

ب $2\frac{3}{8} + 5\frac{3}{4} =$ ....

ج $9\frac{5}{12} + 1\frac{1}{6} =$ ....

د $2\frac{1}{5} + 4\frac{1}{3} =$ ....

هـ $3\frac{2}{3} + 3\frac{4}{6} =$ ....

و $8\frac{1}{6} + 2\frac{2}{9} =$ ....

ز $4\frac{2}{3} + 2\frac{3}{4} =$ ....

ح $2\frac{3}{4} + 1\frac{4}{10} =$ ....

ط $2\frac{1}{7} + 6\frac{1}{5} =$ ....

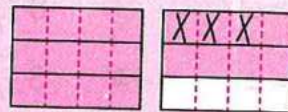
ي $3\frac{1}{3} + 2\frac{4}{9} =$ ....

ك $6\frac{1}{4} + 3\frac{1}{5} =$ ....

ل $5\frac{2}{3} + 2\frac{1}{10} =$ ....

س 3 أوجد ناتج طرح كل مما يلي باستخدام النماذج ، كما بالمثال: (ضع الناتج في أبسط صورة إن أمكن)

مثال $1\frac{2}{3} - \frac{1}{4} = 1\frac{5}{12}$



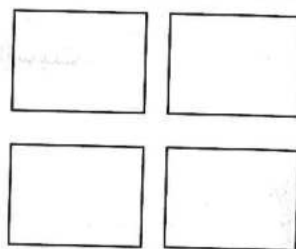
$1\frac{2}{3} - \frac{1}{4}$

$1\frac{8}{12} - \frac{3}{12} = 1\frac{5}{12}$

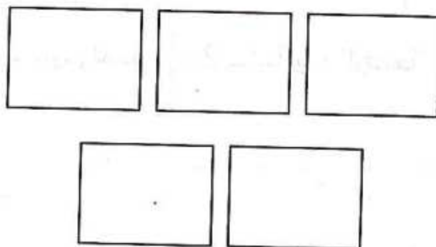
أ) $2\frac{2}{3} - 1\frac{1}{6} =$ ....



ب) $3\frac{1}{2} - 2\frac{3}{5} =$ ....



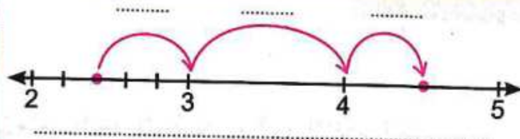
ج) $4\frac{1}{6} - 2\frac{5}{12} =$ ....



س 4 أوجد ناتج الطرح باستخدام خط الأعداد في كل مما يلي: (ضع الناتج في أبسط صورة إن أمكن)

أ) $4\frac{1}{2} - 2\frac{2}{5} =$ ....

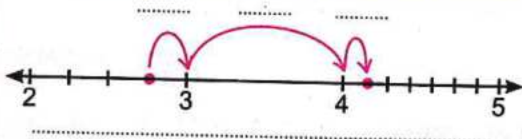
....



....

ب) $4\frac{1}{7} - 2\frac{3}{4} =$ ....

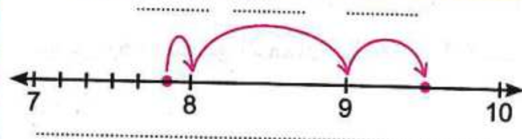
....



....

ج) $9\frac{1}{2} - 7\frac{5}{6} =$ ....

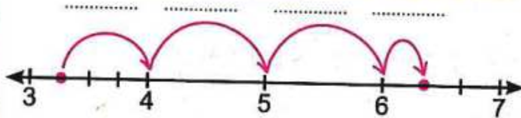
....



....

د) $6\frac{1}{3} - 3\frac{1}{4} =$ ....

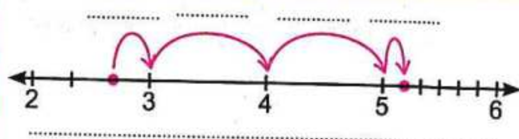
....



....

هـ) $5\frac{1}{6} - 2\frac{2}{3} =$ ....

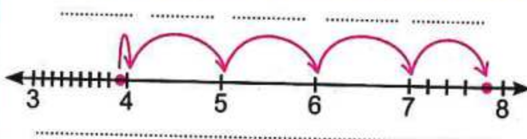
....



....

و) $7\frac{4}{5} - 3\frac{9}{10} =$ ....

....



....

س 5 أوجد ناتج طرح كل مما يلي باستخدام النماذج: (ضع الناتج في أبسط صورة إن أمكن)

أ $1\frac{2}{3} - \frac{1}{2} =$ ....
ب $2\frac{1}{2} - 1\frac{2}{5} =$ ....
ج $9\frac{1}{3} - 5\frac{1}{6} =$ ....
د $4\frac{5}{8} - 3\frac{1}{6} =$ ....
هـ $8\frac{6}{7} - 6\frac{3}{5} =$ ....
و $5\frac{3}{4} - 4\frac{7}{8} =$ ....
ز $7\frac{1}{5} - 4\frac{2}{3} =$ ....
ح $3\frac{1}{4} - 1\frac{4}{10} =$ ....
ط $6\frac{1}{7} - 2\frac{1}{3} =$ ....

س 6 أوجد ناتج طرح كل مما يلي باستخدام خط الأعداد: (ضع الناتج في أبسط صورة إن أمكن)

أ $2\frac{7}{8} - 1\frac{1}{2} =$ ....
ب $5\frac{1}{4} - 3\frac{1}{6} =$ ....
ج $6\frac{1}{3} - 3\frac{4}{5} =$ ....
د $9\frac{1}{4} - 8\frac{3}{5} =$ ....
هـ $8\frac{5}{7} - 6\frac{1}{2} =$ ....
و $10\frac{7}{8} - 4\frac{4}{5} =$ ....

س 7 اقرأ ، ثم أجب:

أ ذاكر ياسين لمدة $2\frac{1}{4}$ ساعة يوم الجمعة ، و $3\frac{6}{8}$ ساعة يوم السبت.
ما إجمالي عدد الساعات التي ذاكرها ياسين خلال يومي الجمعة والسبت معًا؟
(يمكنك استخدام النماذج لتوضيح إجابتك)



....

ب يخبز أحمد كعكة من أجل جدته ، إذا كان لديه $4\frac{5}{6}$ قالب زبدة ، وتتطلب الوصفة $1\frac{1}{3}$ قالب زبدة ، فما كمية الزبدة المتبقية لديه؟
(يمكنك استخدام النماذج أو خطوط الأعداد لتوضيح إجابتك)



....

مهارات عليا

اقرأ المسألة الكلامية ، ثم أجب عن الأسئلة فيما يتعلق بالحل الذي كتبه أحد التلاميذ:

تحب هبة وجارها عز وضع أُصص الزهور في حديقتيهما.

لدى هبة أصيص زهور ندى العنبر كتلته $3\frac{1}{4}$ كجم ، وأصيص زهور شقائق النعمان كتلته $1\frac{9}{10}$ كجم.

لدى عز أصيص زهور ندى العنبر كتلته $3\frac{1}{2}$ كجم ، وأصيص زهور شقائق النعمان كتلته $1\frac{3}{4}$ كجم.

من منهما لديه أُصص زهور كتلتها أكبر؟ وما مقدار الفرق بينهما؟

كتب أحد التلاميذ حل المسألة التالي عن هبة وعز. هل حل التلميذ صحيح؟ اشرح لماذا (نعم) أو لماذا (لا).

لدى هبة أُصص زهور كتلتها $4\frac{10}{14}$ كجم ، ولدى عز أُصص زهور كتلتها $4\frac{4}{6}$ كجم.
أُصص الزهور لدى هبة كتلتها أكبر بمقدار $\frac{6}{8}$ كجم.

....

تعلّم: جمع الأعداد الكسرية غير متحدة المقام:

أوجد ناتج جمع: $3\frac{2}{5}+2\frac{1}{3}$

• يمكننا إيجاد ناتج جمع: $2\frac{1}{3}+3\frac{2}{5}$ باستخدام إحدى الطريقتين التاليتين:

الطريقة 1 التحويل إلى كسور غير فعلية:

◂ نُعيد كتابة الأعداد الكسرية في صورة كسور غير فعلية.

$$3\frac{2}{5}=\frac{17}{5} \qquad 2\frac{1}{3}=\frac{7}{3}$$

◂ نحدد مقامًا مشتركًا باستخدام (م.م.أ) للمقامين 3 ، 5 وهو 15 ، ثم نعيد كتابة الكسرين بهذا المقام.

$$\frac{17}{5}=\frac{51}{15}\ (\times 3) \qquad \frac{7}{3}=\frac{35}{15}\ (\times 5)$$

وبالتالي فإن:

$$3\frac{2}{5}+2\frac{1}{3}=\frac{17}{5}+\frac{7}{3}$$

$$=\frac{51}{15}+\frac{35}{15}=\frac{86}{15}=5\frac{11}{15}$$

الطريقة 2 تحليل الأعداد الكسرية:

◂ نحلل الأعداد الكسرية إلى أعداد صحيحة وكسور.

$$3\frac{2}{5}=3+\frac{2}{5} \qquad 2\frac{1}{3}=2+\frac{1}{3}$$

◂ نحدد مقامًا مشتركًا باستخدام (م.م.أ) للمقامين 3 ، 5 وهو 15 ، ثم نعيد كتابة الكسرين بهذا المقام.

$$3\frac{2}{5}=3+\frac{6}{15} \qquad 2\frac{1}{3}=2+\frac{5}{15}$$

وبالتالي فإن:

$$3\frac{2}{5}+2\frac{1}{3}$$

$$=(3+\frac{6}{15})+(2+\frac{5}{15})$$

$$=(3+2)+(\frac{6}{15}+\frac{5}{15})=5\frac{11}{15}$$

مثال 1 أوجد ناتج جمع كل مما يلي في أبسط صورة:

أ $1\frac{2}{3}+2\frac{3}{8}$

ب $4\frac{3}{4}+3\frac{5}{12}$

الحل

أ
$$1\frac{2}{3}+2\frac{3}{8}=(1+\frac{2}{3})+(2+\frac{3}{8})$$
$$=(1+\frac{16}{24})+(2+\frac{9}{24})$$
$$=3+\frac{25}{24}=4\frac{1}{24}$$

ب
$$4\frac{3}{4}+3\frac{5}{12}=\frac{19}{4}+\frac{41}{12}$$
$$=\frac{57}{12}+\frac{41}{12}=\frac{98}{12}$$
$$=\frac{49}{6}=8\frac{1}{6}$$

تحقق من فهمك

أوجد ناتج جمع كل مما يلي في أبسط صورة:

(أ) $3\frac{1}{5}+1\frac{7}{10}=$ ....

(ب) $2\frac{2}{4}+3\frac{2}{3}=$ ....

مفردات التعلم: ○ إعادة تسمية. ○ مقام مشترك.

تعلّم طرح الأعداد الكسرية غير متحدة المقام:

أوجد ناتج طرح: $4\frac{5}{6} - 2\frac{1}{4}$

• يمكننا إيجاد ناتج طرح: $4\frac{5}{6} - 2\frac{1}{4}$ باستخدام إحدى الطريقتين التاليتين:

الطريقة 1 التحويل إلى كسور غير فعلية:

◂ نُعيد كتابة الأعداد الكسرية في صورة كسور غير فعلية.

$4\frac{5}{6} = \frac{29}{6}$ $\quad 2\frac{1}{4} = \frac{9}{4}$

◂ نحدد مقامًا مشتركًا باستخدام (م.م.أ) للمقامين 4 ، 6 وهو 12 ، ثم نعيد كتابة الكسرين بهذا المقام.

$\frac{29}{6} = \frac{58}{12}$ (×2) $\quad \frac{9}{4} = \frac{27}{12}$ (×3)

وبالتالي فإن:

$4\frac{5}{6} - 2\frac{1}{4} = \frac{29}{6} - \frac{9}{4}$

$= \frac{58}{12} - \frac{27}{12} = \frac{31}{12} = 2\frac{7}{12}$

الطريقة 2 تحليل الأعداد الكسرية:

◂ نحلل الأعداد الكسرية إلى أعداد صحيحة وكسور.

$4\frac{5}{6} = 4 + \frac{5}{6}$ $\quad 2\frac{1}{4} = 2 + \frac{1}{4}$

◂ نحدد مقامًا مشتركًا باستخدام (م.م.أ) للمقامين 4 ، 6 وهو 12 ، ثم نعيد كتابة الكسرين بهذا المقام.

$4\frac{5}{6} = 4 + \frac{10}{12}$ $\quad 2\frac{1}{4} = 2 + \frac{3}{12}$

وبالتالي فإن:

$4\frac{5}{6} - 2\frac{1}{4}$

$= (4 + \frac{10}{12}) - (2 + \frac{3}{12})$

$= (4 - 2) + (\frac{10}{12} - \frac{3}{12}) = 2\frac{7}{12}$

مثال 2 أوجد ناتج طرح كل مما يلي في أبسط صورة:

أ $9\frac{1}{6} - 3\frac{1}{3}$ ب $1\frac{2}{3} - 1\frac{3}{5}$ ج $8\frac{1}{6} - 2\frac{15}{24}$

الحل

أ $9\frac{1}{6} - 3\frac{1}{3}$

$= \frac{55}{6} - \frac{10}{3} = \frac{55}{6} - \frac{20}{6}$

$= \frac{35}{6} = 5\frac{5}{6}$

ب $1\frac{2}{3} - 1\frac{3}{5}$

$= \frac{5}{3} - \frac{8}{5} = \frac{25}{15} - \frac{24}{15}$

$= \frac{1}{15}$

ج $8\frac{1}{6} - 2\frac{15}{24}$

$= (8 + \frac{4}{24}) - (2 + \frac{15}{24})$

$= (7 + \frac{28}{24}) - (2 + \frac{15}{24})$

$= (7 - 2) + (\frac{28}{24} - \frac{15}{24}) = 5\frac{13}{24}$

تحقق من فهمك

أوجد ناتج طرح كل مما يلي في أبسط صورة:

(أ) $2\frac{7}{8} - 1\frac{1}{2} =$ ....

(ب) $6\frac{1}{5} - 4\frac{3}{4} =$ ....

إيجاد قيمة المجهول في معادلات الجمع والطرح:

مثال 3 أوجد قيمة المجهول في كل مما يلي ، ثم ضع الإجابة في أبسط صورة إذا كان ذلك ممكنًا:

أ $z + 4\frac{6}{10} = 8\frac{13}{20}$

ب $2\frac{1}{7} - y = 1\frac{3}{4}$

ج $f - 2\frac{1}{4} = 7\frac{5}{44}$

د $9\frac{2}{9} + n = 13$

الحل

أ $z + 4\frac{6}{10} = 8\frac{13}{20}$ (−)

لإيجاد قيمة المجهول نستخدم عملية الطرح:

$z = 8\frac{13}{20} - 4\frac{6}{10} = (8 + \frac{13}{20}) - (4 + \frac{6}{10})$

$= (8 + \frac{13}{20}) - (4 + \frac{12}{20}) = 4\frac{1}{20}$

ب $2\frac{1}{7} - y = 1\frac{3}{4}$ (−)

لإيجاد قيمة المجهول نستخدم عملية الطرح:

$y = 2\frac{1}{7} - 1\frac{3}{4} = \frac{15}{7} - \frac{7}{4}$

$= \frac{60}{28} - \frac{49}{28} = \frac{11}{28}$

ج $f - 2\frac{1}{4} = 7\frac{5}{44}$ (+)

لإيجاد قيمة المجهول نستخدم عملية الجمع:

$f = 7\frac{5}{44} + 2\frac{1}{4} = (7 + \frac{5}{44}) + (2 + \frac{1}{4})$

$= (7 + \frac{5}{44}) + (2 + \frac{11}{44})$

$= 9\frac{16}{44} = 9\frac{4}{11}$

د $9\frac{2}{9} + n = 13$ (−)

لإيجاد قيمة المجهول نستخدم عملية الطرح:

$n = 13 - 9\frac{2}{9} = 12\frac{9}{9} - 9\frac{2}{9}$

$= 3\frac{7}{9}$

مثال 4 أكمل حل المعادلات التالية عن طريق تعديل الأعداد الكسرية:

أ $3\frac{2}{3} + \frac{8}{9} = 4 + \dots\dots$

ب $1\frac{3}{5} + 2\frac{5}{6} = 2 + \dots\dots$

الحل

أ $3\frac{2}{3} + \frac{8}{9} = 3\frac{6}{9} + (\frac{3}{9} + \frac{5}{9})$

$= 3\frac{6}{9} + \frac{3}{9} + \frac{5}{9}$

$= 3\frac{9}{9} + \frac{5}{9}$

$= 4 + \frac{5}{9}$

ب $1\frac{3}{5} + 2\frac{5}{6} = 1\frac{18}{30} + 2\frac{25}{30}$

$= 1\frac{18}{30} + \frac{12}{30} + 2\frac{13}{30}$

$= 1\frac{30}{30} + 2\frac{13}{30}$

$= 2 + 2\frac{13}{30}$

تدريبات سلاح التلميذ على الدرسين (4 ، 5)



تمرين 4

س1 اكتب كلًّا من الأعداد الكسرية التالية بطريقتين مختلفتين:

أ $4\frac{1}{4} =$ .... = ...

ب $5\frac{1}{7} =$ .... = ...

ج $3\frac{5}{6} =$ .... = ...

د $4\frac{3}{5} =$ .... = ...

هـ $3\frac{7}{9} =$ .... = ...

و $6\frac{4}{5} =$ .... = ...

س2 أعد كتابة الأعداد الكسرية في صورة كسور غير فعلية مكافئة ، ثم أوجد الناتج في كل مما يلي:

أ $2\frac{3}{4} + 1\frac{1}{8} =$ ....

ب $3\frac{1}{2} + 1\frac{1}{4} =$ ....

ج $4\frac{2}{3} + 3\frac{2}{5} =$ ....

د $4\frac{5}{6} - 2\frac{7}{12} =$ ....

هـ $8\frac{3}{10} - 7\frac{2}{5} =$ ....

و $7\frac{1}{3} - 4\frac{5}{6} =$ ....

ز $12\frac{7}{9} - 8\frac{5}{18} =$ ....

ح $6\frac{4}{15} + 2\frac{9}{30} =$ ....

ط $5\frac{3}{8} - 1\frac{5}{24} =$ ....

س3 أوجد الناتج مستخدمًا تحليل الأعداد الكسرية:

أ $1\frac{1}{4} + 1\frac{1}{2} =$ ....

ب $3\frac{3}{4} - 1\frac{1}{8} =$ ....

ج $2\frac{1}{3} + 3\frac{2}{5} =$ ....

د $7\frac{2}{3} - 3\frac{5}{6} =$ ....

هـ $2\frac{3}{10} + 4\frac{2}{5} =$ ....

و $7\frac{3}{5} - 5\frac{1}{3} =$ ....

ز $10\frac{5}{9} - 8\frac{1}{4} =$ ....

ح $9\frac{1}{6} + 4\frac{7}{8} =$ ....

ط $11\frac{5}{9} - 9\frac{4}{7} =$ ....



س4 أوجد الناتج في أبسط صورة:

أ $5\frac{7}{9} + 2\frac{2}{3}$

ب $3\frac{4}{5} + 2\frac{2}{3}$

ج $2\frac{1}{4} + 1\frac{11}{16}$

د $5\frac{7}{10} + 8\frac{3}{4}$

هـ $4\frac{3}{4} + 9\frac{5}{12}$

و $4\frac{3}{5} - 2\frac{1}{3}$

ز $8\frac{1}{2} - 2\frac{3}{7}$

ح $7\frac{1}{2} - 2\frac{7}{8}$

ط $4\frac{1}{4} - 2\frac{5}{6}$

س 5 أوجد قيمة المجهول في كل مما يلي ، ثم ضع الإجابة في أبسط صورة إذا كان ذلك ممكنًا:

أ $a+5\frac{5}{6}=9\frac{1}{12}$ $a=$ ....

ب $8\frac{7}{10}-b=4\frac{9}{20}$ $b=$ ....

ج $9\frac{5}{20}-c=4\frac{19}{20}$ $c=$ ....

د $1\frac{2}{3}+z=7\frac{1}{4}$ $z=$ ....

هـ $g-1\frac{3}{4}=7\frac{3}{44}$ $g=$ ....

و $n-5\frac{2}{7}=2\frac{9}{14}$ $n=$ ....

ز $f+9\frac{1}{4}=12\frac{15}{16}$ $f=$ ....

ح $6\frac{7}{15}+d=13\frac{3}{10}$ $d=$ ....

ط $4\frac{12}{18}+h=11$ $h=$ ....

ي $y-6\frac{5}{9}=7\frac{1}{2}$ $y=$ ....

ك $j-4\frac{7}{8}=4\frac{37}{40}$ $j=$ ....

ل $9\frac{4}{9}-m=3\frac{16}{27}$ $m=$ ....

س 6 أوجد الناتج ، ثم صِل النواتج المتساوية:

$3\frac{1}{4}+2\frac{5}{8}$ $4\frac{2}{3}-1\frac{1}{5}$ $6\frac{1}{2}+2\frac{3}{4}$ $8\frac{4}{7}-5\frac{3}{14}$

$1+1+1\frac{7}{15}$ $2+\frac{14}{14}+\frac{5}{14}$ $4+1\frac{7}{8}$ $6+3\frac{1}{4}$

س 7 قارن باستخدام (<) أو (>) أو (=):

أ $1\frac{2}{3}+1\frac{5}{6}$ ☐ $3\frac{1}{3}$

ب $6\frac{1}{2}-2\frac{3}{4}$ ☐ $3\frac{3}{4}$

ج $7\frac{4}{5}+2\frac{1}{5}$ ☐ $2\frac{7}{8}+8\frac{1}{5}$

د $10\frac{2}{7}-4\frac{1}{3}$ ☐ $1\frac{3}{7}+4\frac{2}{3}$

هـ $6\frac{6}{7}-1\frac{5}{14}$ ☐ $8\frac{3}{5}-5\frac{3}{10}$

و $6\frac{1}{6}+7\frac{1}{2}$ ☐ $20\frac{1}{6}-7\frac{1}{3}$

س 8 حُلَّ المعادلات التالية عن طريق تعديل الأعداد الكسرية:

أ $3\frac{7}{8}+\frac{1}{4}=4+$ ....

ب $1\frac{5}{6}+3\frac{1}{3}=2+$ ....

ج $7\frac{5}{7}-5\frac{6}{7}=$ .... -6

مهارات عليا

اقرأ المسألة ، وحلِّل خطوات الحل التي قام بها أحد التلاميذ:

جمع وائل $4\frac{1}{4}$ كجم من التمر، وأعطى $2\frac{3}{5}$ كجم إلى صديقه. يريد وائل معرفة عدد الكيلوجرامات المتبقية لديه.

حل وائل: $4\frac{1}{4}-2\frac{3}{5}=4\frac{5}{20}-2\frac{12}{20}=2\frac{7}{20}$ ، اكتشف الخطأ في إجابة وائل.

....



أسئلة من امتحانات الإدارات

س1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

① $2\frac{1}{2} + 1\frac{2}{5} =$ .... (الجيزة 2025)

أ $3\frac{9}{10}$ ب $3\frac{3}{10}$ ج $2\frac{9}{10}$ د $3\frac{3}{7}$

② $4\frac{1}{2} - 1\frac{1}{4} =$ .... (القاهرة 2025)

أ $3\frac{1}{2}$ ب $3\frac{1}{3}$ ج $3\frac{1}{5}$ د $3\frac{1}{4}$

③ لإيجاد قيمة z في المعادلة: $z + 1\frac{3}{7} = 6\frac{2}{5}$ نستخدم عملية .... (القاهرة 2024)

أ الجمع ب الطرح ج الضرب د القسمة

④ $5\frac{1}{6} + 4\frac{1}{4}$ ☐ $9\frac{1}{2}$ (سوهاج 2025)

أ $>$ ب $<$ ج $=$ د غير ذلك

⑤ إذا كان: $9\frac{1}{12} - a = 5\frac{5}{6}$ ، فإن قيمة $a =$ .... (البحيرة 2025)

أ $3\frac{1}{4}$ ب $3\frac{1}{2}$ ج $4\frac{1}{4}$ د $3\frac{1}{12}$

⑥ $4\frac{7}{8} + 1\frac{1}{4} = 5 +$ .... (القاهرة 2024)

أ $1\frac{1}{4}$ ب 1 ج $1\frac{1}{8}$ د $\frac{3}{4}$

⑦ $1\frac{1}{9} - \frac{1}{3} =$ .... (المنيا 2024)

أ $\frac{1}{3}$ ب 1 ج $\frac{7}{9}$ د $1\frac{1}{3}$

س2 أكمل ما يلي:

أ $2\frac{1}{5} + 3\frac{1}{4} =$ .... (بني سويف 2024)

ب $6\frac{3}{7} - 5\frac{1}{3} =$ .... (البحيرة 2024)

ج $4\frac{5}{12} + 1\frac{1}{6} =$ .... (أسيوط 2024)

د $5\frac{1}{4} - 1\frac{5}{6} =$ .... (سوهاج 2024)

س3 أجب عما يلي:

أ أوجد قيمة n التي تحقق المعادلة: $n + 1\frac{1}{2} = 8\frac{3}{5}$ (الإسماعيلية 2025)

....

ب أوجد قيمة f التي تحقق المعادلة: $f - 1\frac{1}{3} = 2\frac{1}{4}$ (قنا 2025)

....

ج أوجد قيمة المجهول في المعادلة: $2\frac{1}{6} + b = 3\frac{7}{12}$ (الجيزة 2025)

....

د إذا كان: $s - 2\frac{1}{2} = 4\frac{1}{8}$ ، فأوجد قيمة s (بني سويف 2025)

....

تعلَّم استخدام الأعداد الكسرية مع الوقت:

1. السنة = 12 شهرًا ← الشهر = $\frac{1}{12}$ سنة ، 6 شهور = $\frac{6}{12}$ سنة = $\frac{1}{2}$ سنة.
2. اليوم = 24 ساعة ← الساعة = $\frac{1}{24}$ يوم ، 18 ساعة = $\frac{18}{24}$ يوم = $\frac{3}{4}$ يوم.
3. الساعة = 60 دقيقة ← الدقيقة = $\frac{1}{60}$ ساعة ، 20 دقيقة = $\frac{20}{60}$ ساعة = $\frac{1}{3}$ ساعة.
4. الدقيقة = 60 ثانية ← الثانية = $\frac{1}{60}$ دقيقة ، 50 ثانية = $\frac{50}{60}$ دقيقة = $\frac{5}{6}$ دقيقة.

مثال 1 أكمل ما يلي:

أ $1\frac{1}{4}$ ساعة = ... ساعة و .... دقيقة.
ب 90 دقيقة = ... ساعة.
ج 7 دقائق و 45 ثانية = ... دقيقة.
د $\frac{1}{6}$ ساعة = ... دقائق.
هـ $\frac{3}{4}$ يوم = ... ساعة.
و $7\frac{1}{10}$ دقيقة = ... دقائق و .... ثوانٍ.

الحل

أ $1\frac{1}{4}$ ساعة = 1 ساعة و 15 دقيقة.
ب 90 دقيقة = $1\frac{1}{2}$ ساعة ؛ لأن: $\frac{90}{60} = 1\frac{30}{60}$
ج 7 دقائق و 45 ثانية = $7\frac{45}{60}$ دقيقة = $7\frac{3}{4}$ دقيقة.
د $\frac{1}{6}$ ساعة = 10 دقائق ؛ لأن: $\frac{10}{60} = \frac{1}{6}$
هـ $\frac{3}{4}$ يوم = 18 ساعة ؛ لأن: $\frac{18}{24} = \frac{3}{4}$
و $7\frac{1}{10}$ دقيقة = $7\frac{6}{60}$ دقيقة = 7 دقائق و 6 ثوانٍ.

مثال 2

سفينة تسافر في نهر النيل وتستغرق $6\frac{1}{6}$ ساعة للوصول إلى وجهتها ، وتستغرق 30 دقيقة أقل في رحلة العودة. ما الزمن الذي تستغرقه رحلتا الذهاب والعودة للسفينة في نهر النيل؟

الحل

- زمن رحلة الذهاب هو: $6\frac{1}{6}$ ساعة.
- زمن رحلة العودة هو: $5\frac{2}{3}$ ساعة ؛ لأن: $6\frac{1}{6} - \frac{1}{2} = 6\frac{1}{6} - \frac{3}{6} = 5\frac{7}{6} - \frac{3}{6} = 5\frac{4}{6} = 5\frac{2}{3}$
- زمن رحلتي الذهاب والعودة معًا للسفينة هو $11\frac{5}{6}$ ساعة ؛ لأن: $6\frac{1}{6} + 5\frac{2}{3} = 6\frac{1}{6} + 5\frac{4}{6} = 11\frac{5}{6}$

وبالتالي فإن: الزمن الذي تستغرقه رحلتا الذهاب والعودة هو: $11\frac{5}{6}$ ساعة أو 11 ساعة و 50 دقيقة.

$\frac{5}{6}$ ساعة = 50 دقيقة ؛ لأن: $\frac{50}{60} = \frac{5}{6}$

مفردات التعلم: ○ إعادة تسمية.

س 1 أكمل ما يلي:

أ $4\frac{1}{2}$ دقيقة = ... دقائق و .... ثانية.

ب $3\frac{1}{10}$ ساعة = ... ساعات و .... دقائق.

ج $4\frac{2}{3}$ سنة = ... سنوات و .... شهور.

د 5 دقائق و 40 ثانية = ... دقيقة.

هـ 4 ساعات و 15 دقيقة = ... ساعة.

و 3 سنوات و 3 شهور = ... سنة.

ز $1\frac{3}{4}$ دقيقة = ... ثانية.

ح 80 ساعة = ... يوم.

ط 16 شهرًا = ... سنة.

ي $2\frac{1}{6}$ ساعة = ... دقيقة.

ك $4\frac{1}{2}$ سنة = ... سنوات و .... أشهر.

ل $4\frac{3}{4}$ ساعة = ... ساعات و .... دقيقة.

م $3\frac{2}{3}$ ساعة = ... ساعات و .... دقيقة.

ن 80 دقيقة = ... ساعة.

س 84 ثانية = ... دقيقة.

ع $5\frac{1}{3}$ دقيقة = ... دقائق و .... ثانية.

ف 75 دقيقة = ... ساعة.

ص $7\frac{3}{4}$ سنة = ... سنوات و .... شهور.

س 2 اقرأ، ثم أجب:

أ لدى حنين $2\frac{1}{4}$ كجم من الدقيق، استخدمت منها $1\frac{2}{3}$ كجم لصنع كعكة العسل.

ما كمية الدقيق المتبقية لدى حنين؟



....

ب اشترى أحمد $3\frac{1}{2}$ كجم من التفاح في يوم الخميس، و $4\frac{1}{3}$ كجم في يوم الجمعة.

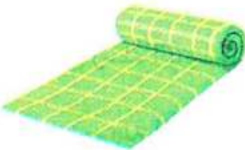
ما إجمالي كمية التفاح التي اشتراها أحمد في اليومين معًا؟



....

ج لدى باسم ثوب من القماش استخدم منه $2\frac{3}{4}$ متر لعمل قميص، ولعمل بدلة استخدم قماشًا أكثر بمقدار $3\frac{1}{6}$ متر عن القماش المستخدم لعمل القميص.

ما إجمالي عدد الأمتار المستخدمة لعمل القميص والبدلة معًا؟



....

د استغرق محمود $4\frac{1}{6}$ ساعة في رحلة الذهاب من القاهرة إلى المنيا،
واستغرق 20 دقيقة أقل في رحلة العودة.

ما الزمن الذي استغرقه محمود في رحلتي الذهاب والعودة؟



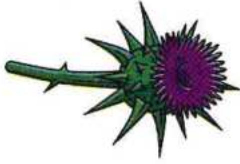
....



هـ تقضي سلمى $2\frac{1}{4}$ ساعة في مذاكرة مادة العلوم ، وتقضي وقتًا أطول بمقدار 30 دقيقة في مذاكرة مادة الرياضيات.

ما إجمالي الوقت الذي تقضيه سلمى في مذاكرة مادتي العلوم والرياضيات؟

....



و تزرع حبيبة 3 نباتات من الحرشف البري. استغرق الأمر منها $\frac{5}{6}$ دقيقة لزراعة النبات الأول ، واستغرق النبات الثاني وقتًا أطول في الزراعة من النبات الأول بمقدار $\frac{1}{12}$ دقيقة ، بينما استغرق النبات الثالث وقتًا أقصر في الزراعة من النبات الثاني بمقدار $\frac{1}{10}$ دقيقة. ما المدة التي استغرقتها زراعة النبات الثالث؟

....



ز تصنع عبير مزيجًا من عصير الفواكه في حفلة ، وقد مزجت $5\frac{3}{4}$ لتر من عصير الفواكه المُركَّز مع ماء أكثر من عصير الفواكه بمقدار $1\frac{1}{2}$ لتر.

تحتاج عبير إلى 12 لترًا من المزيج كي يكفي الحفلة.

هل صنعت عصيرًا كافيًا؟ نعم أم لا؟ ولماذا؟ اشرح السبب.

....



ح تتطلب وصفةُ خلطَ $2\frac{1}{5}$ لتر من عصير البرتقال ، و $3\frac{1}{2}$ لتر من عصير الأناناس ، و $2\frac{1}{4}$ لتر من عصير التفاح ، والباقي عبارة عن ماء ، لصُنع $10\frac{3}{4}$ لتر من عصير الفواكه المخلوط. كم لترًا من الماء تم إضافته؟

....



ط في يوم الاثنين ، قضت عفاف $5\frac{2}{3}$ ساعة في إجراء أبحاث عن نبات البردي للعرض التقديمي الذي تُجهزه ، وفي اليوم التالي قضت عدد ساعات أقل لإكمال العرض التقديمي بمقدار $\frac{11}{12}$ ساعة.

كم ساعة قضتها عفاف لإكمال العرض التقديمي الخاص بها في كلا اليومين؟

....

مهارات عليا

اكتب مسألة كلامية مناسبة لجمع العددين الكسريين: $3\frac{1}{8} + 2\frac{1}{3}$ ، ثم حُلَّ المسألة.

....

....

أسئلة من امتحانات الإدارات



س1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

① $2\frac{1}{3}$ سنة = ... شهرًا. (الجيزة 2025)

أ 15 ب 28 ج 30 د 60

② $\frac{1}{6}$ اليوم = ... ساعات. (الإسكندرية 2025)

أ 3 ب 4 ج 5 د 6

③ 3 ساعات ، و 15 دقيقة = ... ساعة. (الإسكندرية 2025)

أ $3\frac{1}{2}$ ب $3\frac{1}{3}$ ج $3\frac{1}{4}$ د $3\frac{1}{6}$

④ 8 أشهر = ... سنة. (المنيا 2024)

أ $\frac{1}{4}$ ب $\frac{2}{3}$ ج $\frac{1}{3}$ د $\frac{1}{2}$

⑤ سَبَحت نهاد جولتين: الأولى مسافة $3\frac{1}{8}$ كم ، والثانية مسافة $2\frac{3}{4}$ كم ، فإن العملية الحسابية التي نحصل منها على المسافة الكلية التي سَبَحتها نهاد هي .... (الدقهلية 2023)

أ الجمع ب الطرح ج الضرب د القسمة

س2 أكمل ما يلي:

أ $6\frac{1}{2}$ سنة = ... سنوات و .... شهور. (القليوبية 2024)

ب 70 دقيقة = ... ساعة. (المنوفية 2023) ج $2\frac{1}{5}$ ساعة = ... دقيقة. (القاهرة 2023)

د $1\frac{1}{2}$ دقيقة = ... ثانية. (الشرقية 2024) هـ 12 ساعة = ... يوم. (البحيرة 2024)

س3 أجب عما يلي:

أ قطعت سلمى مسافة $2\frac{1}{5}$ كم ، وقطعت سارة مسافة أكثر من سلمى بـ $1\frac{1}{3}$ كم.
ما المسافة التي قطعتها سارة؟ (الغربية 2024)

....

ب لدى فلاح 10 أمتار مربعة من القطن ، استطاع حصاد $3\frac{3}{4}$ متر مربع ، فما عدد الأمتار المربعة المتبقية؟
(الغربية 2025) ....

ج يستغرق حسام $1\frac{1}{3}$ ساعة في مذاكرة مادة الرياضيات ، ويستغرق 20 دقيقة في مذاكرة مادة العلوم.
ما المدة التي يستغرقها في مذاكرة المادتين معًا؟ (الجيزة 2025)

....

د اشترى رامي $7\frac{4}{5}$ كجم من السكر ، واستهلك منه $3\frac{1}{2}$ كجم ، فما كمية السكر المتبقية؟ (سوهاج 2025)

....



تقييم سلاح التلميذ على المفهوم الثاني

س1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

① $8\frac{1}{8} - 3\frac{1}{4} =$ .... (المنوفية 2025)

أ 4 ب $\frac{4}{8}$ ج $4\frac{1}{8}$ د $4\frac{7}{8}$

② $1\frac{1}{3}$ ساعة = ... دقيقة. (الجيزة 2025)

أ 60 ب 80 ج 90 د 20

③ $3\frac{1}{3} + 2\frac{1}{5} =$ .... (السويس 2025)

أ $5\frac{7}{15}$ ب $5\frac{5}{15}$ ج $5\frac{8}{15}$ د $5\frac{6}{15}$

④ لإيجاد قيمة e في المعادلة: $e - 1\frac{7}{8} = 6\frac{2}{5}$ نستخدم عملية .... (البحيرة 2025)

أ الطرح ب الجمع ج الضرب د القسمة

⑤ تستغرق هناء $1\frac{1}{3}$ ساعة في الذهاب إلى النادي ، و 40 دقيقة في العودة إلى المنزل ، فإن الزمن الذي تستغرقه هناء في الذهاب إلى النادي والعودة إلى المنزل = ... ساعة. (أسيوط 2024)

أ 2 ب 3 ج 4 د 5

⑥ ساعتان + 20 دقيقة = ... دقيقة. (كفر الشيخ 2025)

أ 180 ب 160 ج 150 د 140

⑦ $3\frac{1}{4} + 4\frac{1}{6}$ ☐ $8\frac{1}{12}$ (قنا 2025)

أ $>$ ب $<$ ج $=$ د غير ذلك

س2 أجب عما يلي:

⑧ أوجد ناتج ما يلي في أبسط صورة:

أ $5\frac{2}{5} - 2\frac{1}{10} =$ .... (القاهرة 2025)

ب $1\frac{2}{12} + 2\frac{3}{4} =$ .... (القليوبية 2025)

⑨ أوجد قيمة المجهول في كل مما يلي:

أ $n + 1\frac{1}{2} = 8\frac{3}{5}$ (قنا 2025)

....

ب $a - 1\frac{3}{8} = 2\frac{1}{16}$ (القاهرة 2025)

....

ج $2\frac{1}{7} - y = 1\frac{3}{4}$ (المنوفية 2025)

....

⑩ اشترى محمد $5\frac{1}{4}$ كجم من التفاح ، استخدم منه $1\frac{1}{2}$ كجم لعمل عصير ، فما عدد الكيلوجرامات المتبقية من التفاح؟ (الغربية 2025)

....

⑪ ذاكر محمد $2\frac{1}{2}$ ساعة يوم الخميس ، وذاكر $3\frac{1}{4}$ ساعة يوم الجمعة. ما إجمالي عدد الساعات التي ذاكرها محمد خلال اليومين معًا؟ (القاهرة 2025)

....



اختبارات سلاح التلميذ



اختبار على الوحدة (8)

....
30

س1 اخترالإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة: 9 درجات

① الكسر غير الفعلي المكافئ للعدد الكسري $2\frac{3}{4}$ هو .... (القاهرة 2025)

أ $\frac{11}{3}$ ب $\frac{10}{4}$ ج $\frac{11}{4}$ د $\frac{7}{4}$

② إذا كان: $5\frac{3}{5} = 5\frac{1}{5} - 3 - m$ ، فإن قيمة m = ... (الجيزة 2025)

أ $3\frac{1}{5}$ ب $5\frac{1}{5}$ ج $2\frac{2}{5}$ د $8\frac{4}{5}$

③ $4\frac{2}{3} - 1\frac{5}{12} =$ .... (كفر الشيخ 2025)

أ $3\frac{3}{12}$ ب $2\frac{4}{6}$ ج $1\frac{3}{18}$ د $2\frac{5}{12}$

④ $\frac{21}{5}$ ☐ $4\frac{1}{5}$ (الدقهلية 2025)

أ $<$ ب $>$ ج $=$ د غيرذلك

⑤ لإيجاد قيمة c في المعادلة: $c + 1\frac{1}{9} = 4\frac{5}{9}$ نستخدم عملية .... (الغربية 2025)

أ الجمع ب الطرح ج الضرب د القسمة

⑥ $3\frac{1}{4}$ سنة = 3 سنوات ، و .... أشهر. (الجيزة 2024)

أ 12 ب 4 ج 3 د 8

⑦ .... = $\frac{12}{5}$ (في صورة عدد كسري). (البحيرة 2025)

أ $1\frac{3}{5}$ ب $2\frac{2}{5}$ ج $4\frac{3}{5}$ د $3\frac{3}{5}$

⑧ $3\frac{7}{8} + 2\frac{1}{4} = 5 +$ .... (أسيوط 2025)

أ $1\frac{1}{4}$ ب $1\frac{7}{8}$ ج $\frac{3}{4}$ د $1\frac{1}{8}$

⑨ أي مما يلي يمثل مقامًا مشتركًا للعددين الكسريين $4\frac{3}{5}$ ، $1\frac{1}{3}$ ؟ (بورسعيد 2025)

أ 3 ب 5 ج 15 د 20

س2 أجب عما يلي: 21 درجة

⑩ أوجد قيمة d في المعادلة: $7\frac{3}{9} + d = 12\frac{6}{9}$ (القاهرة 2025)

....

⑪ أوجد ناتج الجمع باستخدام النماذج: .... = $2\frac{1}{4} + 1\frac{1}{2}$ (الدقهلية 2025)

			+		

⑫ أوجد ناتج ما يلي في أبسط صورة:

أ .... = $2\frac{3}{7} + 8\frac{2}{7}$ (الأقصر 2025) ب .... = $8\frac{1}{3} - 2\frac{5}{6}$ (المنوفية 2025)

⑬ أوجد قيمة المجهول في كل مما يلي:

أ $a - 2\frac{3}{6} = 4\frac{1}{2}$ (الفيوم 2025) ب $4\frac{3}{10} + b = 8\frac{3}{5}$ (الدقهلية 2025)

....

⑭ اشترى أيمن $5\frac{1}{2}$ كجم من التفاح ، وأعطى لابنته سلمى $1\frac{3}{4}$ كجم من التفاح. (القليوبية 2025)

ما الكمية المتبقية معه؟

....

⑮ قضت منى $1\frac{3}{8}$ ساعة في ركوب الدراجة ، وقضت $1\frac{1}{4}$ ساعة أخرى في الجري ، (دمياط 2025)

فما إجمالي المدة التي قضتها منى في ركوب الدراجة والجري؟

....

⑯ طريق طوله 15 كيلومترًا ، رُصف منه $4\frac{1}{5}$ كيلومتر. أوجد طول الجزء المتبقي بدون رصف. (الغربية 2025)

....



اختبار تراكمي حتى الوحدة (8)

....
30

س1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة: (9 درجات)

① أصغر مقام مشترك للكسرين $\frac{1}{6}$ ، $\frac{4}{5}$ هو .... (الدقهلية 2025)

أ 6 ب 11 ج 12 د 30

② لإيجاد قيمة المجهول في المعادلة: $m - 4\frac{2}{3} = 1\frac{1}{3}$ نقوم بعملية .... (بورسعيد 2025)

أ الجمع ب الطرح ج الضرب د القسمة

③ .... = $\frac{15}{4}$ (في صورة عدد كسري). (القليوبية 2025)

أ $1\frac{5}{4}$ ب $4\frac{1}{4}$ ج $3\frac{3}{4}$ د $5\frac{1}{4}$

④ .... = $\frac{3}{5} + \frac{2}{7}$ (الشرقية 2025)

أ $\frac{5}{12}$ ب $\frac{35}{31}$ ج $\frac{13}{35}$ د $\frac{31}{35}$

⑤ 80 دقيقة = ... ساعة. (البحيرة 2025)

أ $1\frac{1}{4}$ ب $1\frac{1}{3}$ ج $1\frac{1}{2}$ د $1\frac{1}{8}$

⑥ $8\frac{1}{8} - 3\frac{1}{4} =$ .... (الغربية 2025)

أ 4　ب $\frac{4}{8}$　ج $4\frac{1}{8}$　د $4\frac{7}{8}$

⑦ الصورة المكافئة للعدد الكسري $3\frac{30}{70}$ هي .... (كفر الشيخ 2025)

أ $3\frac{3}{7}$　ب $3\frac{7}{10}$　ج $3\frac{1}{2}$　د $3\frac{1}{4}$

⑧ إذا كان: $1 = \frac{4}{9} + a$ ، فإن قيمة a = ... (الجيزة 2025)

أ 1　ب $\frac{2}{9}$　ج $\frac{5}{9}$　د $\frac{1}{9}$

⑨ .... = $\frac{15}{25}$ (في أبسط صورة). (سوهاج 2025)

أ $\frac{25}{5}$　ب $\frac{3}{25}$　ج $\frac{15}{5}$　د $\frac{3}{5}$

س2 أجب عما يلي: 21 درجة

⑩ اكتب 3 كسور مكافئة للكسر $\frac{2}{7}$ (أسيوط 2025)

....

⑪ أوجد ناتج ما يلي في أبسط صورة:

أ $8\frac{4}{7} + 2\frac{1}{14} =$ .... (المنيا 2025)　ب $10\frac{3}{6} - 5\frac{2}{6} =$ .... (القاهرة 2025)

⑫ أوجد قيمة المجهول في كل مما يلي:

أ $a - 1\frac{1}{4} = 2\frac{6}{8}$ (قنا 2025)　ب $2\frac{3}{9} + f = 5\frac{7}{9}$ (السويس 2025)

....

⑬ أعد كتابة الكسرين $\frac{5}{18}$ ، $\frac{4}{6}$ بمقام مشترك. (الشرقية 2025)

....

⑭ لدى ياسمين $1\frac{2}{3}$ كجم من الدقيق ، استخدمت منه $\frac{5}{9}$ كجم لصنع كعكة.
أوجد الكمية المتبقية معها. (الغربية 2025)

....

⑮ قضت ندى $2\frac{1}{2}$ ساعة في مذاكرة مادة الرياضيات ، وقضت 30 دقيقة في مذاكرة مادة العلوم ،
فما إجمالي المدة التي قضتها ندى في المذاكرة؟ (الإسكندرية 2025)

....

⑯ مشى عادل $2\frac{1}{3}$ كم يوم الخميس ، ومشى يوم الجمعة $3\frac{5}{12}$ كم.
أوجد إجمالي عدد الكيلومترات التي مشاها عادل. (الدقهلية 2025)

....

ضرب الكسور الاعتيادية وقسمتها

الوحدة 9

$$\frac{2^1}{_1 5} \times \frac{5^1}{8_4} = \frac{1}{4}$$

المفاهيم

المفهوم الأول: ضرب الكسور الاعتيادية والأعداد الكسرية.

الدرس (1): ضرب كسور وأعداد كسرية في عدد صحيح.

- يضرب التلميذ كسرًا اعتياديًا أو عددًا كسريًا في عدد صحيح.

الدرسان (2 ، 3): ○ استخدام النماذج لضرب الكسور الاعتيادية. ○ ضرب كسر اعتيادي في كسر اعتيادي.

- يستخدم التلميذ النماذج لتمثيل عملية ضرب كسر اعتيادي في كسر اعتيادي.
- يضرب التلميذ كسرًا اعتياديًا في كسر اعتيادي.
- يضع التلميذ الكسور الاعتيادية في أبسط صورة.

الدرسان (4 ، 5): ○ ضرب كسر اعتيادي في عدد كسري. ○ ضرب الأعداد الكسرية باستخدام كسور غير فعلية.

- يضرب التلميذ كسرًا اعتياديًا في عدد كسري.
- يضرب التلميذ الأعداد الكسرية باستخدام كسور غير فعلية.
- يضع التلميذ الكسور الاعتيادية والأعداد الكسرية في أبسط صورة.

الدرس (6): مسائل كلامية على ضرب الكسور والأعداد الكسرية.

- يَحُلُّ التلميذ مسائل كلامية على ضرب الكسور الاعتيادية والأعداد الكسرية.
- يضع التلميذ الكسور الاعتيادية والأعداد الكسرية في أبسط صورة.

المفهوم الثاني: عمليات قسمة تتضمَّن أعدادًا صحيحة وكسور الوحدة.

الدرس (7): تحويل كسر غير فعلي إلى عدد كسري.

- يشرح التلميذ كيفية تحويل كسر غير فعلي إلى عدد كسري باستخدام عملية القسمة.

الدرسان (8 ، 9): ○ قسمة كسور الوحدة على أعداد صحيحة. ○ قسمة أعداد صحيحة على كسور الوحدة.

- يستخدم التلميذ النماذج لقسمة كسور الوحدة على أعداد صحيحة.
- يشرح التلميذ العلاقة بين قسمة الكسور الاعتيادية وضربها.
- يستخدم التلميذ النماذج لقسمة الأعداد الصحيحة على كسور الوحدة.
- يُطبق التلميذ العلاقة بين قسمة الكسور الاعتيادية وضربها لحل المسائل.

الدرس (10): مسائل كلامية لقسمة أعداد صحيحة على كسور الوحدة والعكس.

- يَحُلُّ التلميذ مسائل كلامية لقسمة الأعداد الصحيحة على كسور الوحدة.
- يَحُلُّ التلميذ مسائل كلامية لقسمة كسور الوحدة على أعداد صحيحة.

ضرب كسور وأعداد كسرية في عدد صحيح



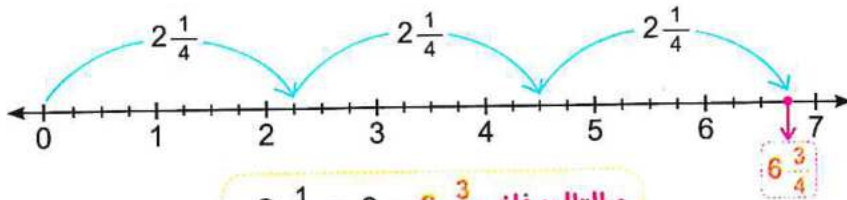
• لإيجاد ناتج ضرب: $2\frac{1}{4} \times 3$ نتبع إحدى الطرق التالية:

الطريقة 1 باستخدام الجمع المتكرر:

$$2\frac{1}{4} \times 3 = 2\frac{1}{4} + 2\frac{1}{4} + 2\frac{1}{4} = 6\frac{3}{4}$$

الطريقة 2 باستخدام خط الأعداد:

◄ نقوم بتقسيم المسافة بين كل عددين على خط الأعداد إلى مسافات متساوية حسب المقام (4)، ثم نقفز 3 قفزات بدءًا من العدد 0، كل قفزة تمثل ($2\frac{1}{4}$)، كما يلي:



وبالتالي فإن: $2\frac{1}{4} \times 3 = 6\frac{3}{4}$

الطريقة 3 باستخدام المخطط:

1	1	$\frac{1}{4}$				$2\frac{1}{4}$
1	1	$\frac{1}{4}$				$2\frac{1}{4}$
1	1	$\frac{1}{4}$				$2\frac{1}{4}$

المجموع: $6\frac{3}{4}$

وبالتالي فإن: $2\frac{1}{4} \times 3 = 6\frac{3}{4}$

الطريقة 4 باستخدام خاصية التوزيع:

$$2\frac{1}{4} \times 3 = (2 + \frac{1}{4}) \times 3$$
$$= (2 \times 3) + (\frac{1}{4} \times 3) = 6 + \frac{3}{4} = 6\frac{3}{4}$$

وبالتالي فإن: $2\frac{1}{4} \times 3 = 6\frac{3}{4}$

الطريقة 5 بإعادة كتابة العدد الكسري في صورة كسر غير فعلي:

◄ نُعيد كتابة العدد الكسري $2\frac{1}{4}$ في صورة كسر غير فعلي، ثم نقوم بعملية الضرب، كما يلي:

$$2\frac{1}{4} = \frac{9}{4} \longrightarrow \frac{9}{4} \times 3 = \frac{9 \times 3}{4} = \frac{27}{4} = 6\frac{3}{4}$$

وبالتالي فإن: $2\frac{1}{4} \times 3 = 6\frac{3}{4}$

 مفردات التعلم: ◦ خاصية التوزيع في عملية الضرب. ◦ أبسط صورة.

مثال 1 أوجد الناتج:

أ $\frac{2}{3} \times 5 =$ .... ب $1\frac{1}{6} \times 2 =$ ....

ج $1\frac{1}{5} \times 3 =$ .... د $3\frac{5}{8} \times 4 =$ ....

الحل

أ باستخدام الجمع المتكرر:

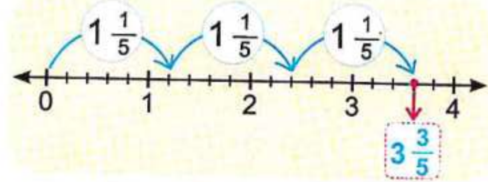
$$\frac{2}{3} \times 5 = \frac{2}{3} + \frac{2}{3} + \frac{2}{3} + \frac{2}{3} + \frac{2}{3}$$

$$= \frac{10}{3} = 3\frac{1}{3}$$

ب بإعادة كتابة العدد الكسري في صورة كسر غير فعلي:

$$1\frac{1}{6} \times 2 = \frac{7}{6} \times 2 = \frac{14}{6} = 2\frac{2}{6} = 2\frac{1}{3}$$

ج باستخدام خط الأعداد:



$$1\frac{1}{5} \times 3 = 3\frac{3}{5}$$

د باستخدام خاصية التوزيع:

$$3\frac{5}{8} \times 4 = (3 + \frac{5}{8}) \times 4$$

$$= (3 \times 4) + (\frac{5}{8} \times 4)$$

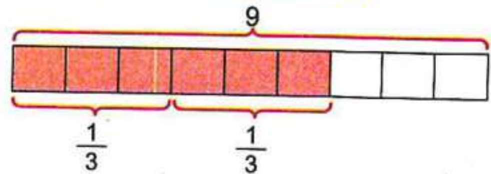
$$= 12 + \frac{20}{8} = 12\frac{20}{8} = 14\frac{1}{2}$$

مثال 2 لدى أحمد 9 أقلام، أعطى صديقه $\frac{2}{3}$ من هذه الأقلام. ما عدد الأقلام التي أعطاها أحمد لصديقه ؟

الحل

يمكننا إيجاد عدد الأقلام التي أعطاها أحمد لصديقه باستخدام إحدى الطريقتين التاليتين:

الطريقة 1 باستخدام المخطط:



من المخطط السابق: $\frac{2}{3}$ من 9 = 6

الطريقة 2 باستخدام عملية الضرب:

$$\frac{2}{3} \times \frac{9}{1} = \frac{2 \times 9}{3 \times 1}$$

$$= \frac{18}{3} = 6$$

وبالتالي فإن: عدد الأقلام التي أعطاها أحمد لصديقه = 6 أقلام.

(توجد طرق أخرى للحل).

مثال 3 أكمل ما يلي:

أ $\frac{1}{5}$ من 6 = ... ب $\frac{3}{4}$ من 10 = ... ج $\frac{2}{3}$ من 12 = ...

الحل

أ $\frac{1}{5} \times 6 = \frac{6}{5} = 1\frac{1}{5}$ ب $\frac{3}{4} \times 10 = \frac{30}{4} = 7\frac{1}{2}$ ج $\frac{2}{3} \times 12 = \frac{24}{3} = 8$

مثال 4 أكمل جداول المُدخلات والمُخرجات التالية. ضع إجاباتك في أبسط صورة إن أمكن:

أ القاعدة: $\times \frac{2}{5}$

مُدخل	مُخرج
2	....
4	....
6	....
8	....

ب القاعدة: $\times 2\frac{1}{4}$

مُدخل	مُخرج
2	....
4	....
6	....
8	....

الحل

أ القاعدة: $\times \frac{2}{5}$

مُدخل	مُخرج
2	$2 \times \frac{2}{5} = \frac{4}{5}$
4	$4 \times \frac{2}{5} = \frac{8}{5} = 1\frac{3}{5}$
6	$6 \times \frac{2}{5} = \frac{12}{5} = 2\frac{2}{5}$
8	$8 \times \frac{2}{5} = \frac{16}{5} = 3\frac{1}{5}$

ب القاعدة: $\times 2\frac{1}{4}$

مُدخل	مُخرج
2	$2 \times 2\frac{1}{4} = 2 \times \frac{9}{4} = \frac{18}{4} = 4\frac{1}{2}$
4	$4 \times 2\frac{1}{4} = 4 \times \frac{9}{4} = 9$
6	$6 \times 2\frac{1}{4} = 6 \times \frac{9}{4} = \frac{54}{4} = 13\frac{1}{2}$
8	$8 \times 2\frac{1}{4} = 8 \times \frac{9}{4} = \frac{72}{4} = 18$

لاحظ أن

- يمكن إيجاد تعبيرات عددية مختلفة تكافئ عملية ضرب: $3 \times \frac{5}{10}$، كما يلي:

1 باستخدام خاصية الإبدال: $3 \times \frac{5}{10} = \frac{5}{10} \times 3$

2 باستخدام كسر الوحدة: $3 \times \frac{5}{10} = 15 \times \frac{1}{10}$

3 باستخدام أبسط صورة للكسر: $3 \times \frac{5}{10} = 3 \times \frac{1}{2}$

4 كتابة العدد الصحيح في صورة كسر اعتيادي: $3 \times \frac{5}{10} = \frac{3}{1} \times \frac{5}{10}$

تحقق من فهمك

أكمل ما يلي:

(أ) $15 \times \frac{1}{3} =$ .... (ب) $2 \times 3\frac{1}{2} =$ .... (ج) $\frac{1}{6}$ من $24 =$ ....



تدريبات سلاح التلميذ على الدرس (1) تمرين 1

س1 أوجد ناتج ما يلي مستخدمًا خط الأعداد:

أ) $4 \times \frac{1}{4} = ...$



ب) $6 \times \frac{2}{3} = ...$



ج) $3 \times \frac{5}{6} = ...$



د) $2 \times 1\frac{3}{4} = ...$



س2 أوجد ناتج ما يلي باستخدام المخططات:

أ) $3 \times \frac{4}{5} = ...$

ب) $2 \times 2\frac{1}{4} = ...$

ج) $3 \times 1\frac{2}{3} = ...$



س3 أوجد الناتج باستخدام الطريقة التي تفضلها موضحًا خطواتك:

أ) $\frac{1}{5} \times 2 = ...$

ب) $\frac{1}{8} \times 7 = ...$

ج) $\frac{2}{9} \times 3 = ...$

د) $\frac{3}{7} \times 5 = ...$

هـ) $\frac{2}{9} \times 7 = ...$

و) $\frac{5}{8} \times 6 = ...$

ز) $1\frac{1}{2} \times 3 = ...$

ح) $3\frac{2}{5} \times 4 = ...$

ط) $2\frac{2}{3} \times 2 = ...$

ي) $3\frac{1}{3} \times 5 = ...$

ك) $10\frac{1}{4} \times 4 = ...$

ل) $9\frac{3}{4} \times 8 = ...$

س4 أكمل ما يلي:

أ) $2 \times \frac{.....}{5} = \frac{4}{5}$

ب) $\frac{8}{3} = \frac{2}{3} \times ....$

ج) $\frac{3}{5}$ من $10 = ...$

د) $\frac{1}{6}$ من $7 = ...$

هـ) $5 \times 3\frac{2}{11} = 5 \times \frac{.....}{.....}$

و) $7 \times \frac{5}{9} = \frac{5}{9} \times ....$

ز) $\frac{1}{5} + \frac{1}{5} + \frac{1}{5} + \frac{1}{5} = ...\times \frac{1}{5}$

ح) $3 \times 2\frac{4}{7} = (3 \times 2) + (........ \times ....)$

ط) $(5 \times \frac{2}{3}) + (5 \times 1) = 1\frac{2}{3} \times ....$

ي) $(........ \times \frac{1}{5}) + (2 \times 8) = 8 \times ....$

س 5 اكتب تعبيرين عدديين مختلفين يمثلان عملية الضرب و لهما نفس الناتج في كل مما يلي:

أ $3 \times \frac{2}{5}$ ← .... ، ....
ب $4 \times \frac{3}{4}$ ← .... ، ....

ج $5 \times \frac{6}{8}$ ← .... ، ....
د $6 \times 1\frac{1}{2}$ ← .... ، ....

س 6 أكمل جداول المُدخلات والمُخرجات التالية . ضع إجاباتك في أبسط صورة إذا كان ذلك ممكنًا:

أ القاعدة: $\times \frac{2}{3}$

مُخرج	مُدخل
....	2
....	4
....	6
....	8

ب القاعدة: $\times \frac{3}{4}$

مُخرج	مُدخل
....	2
....	4
....	6
....	8

ج القاعدة: $\times \frac{9}{10}$

مُخرج	مُدخل
....	2
....	4
....	6
....	8

د القاعدة: $\times 4\frac{2}{5}$

مُخرج	مُدخل
....	2
....	4
....	6
....	8

هـ القاعدة: $\times 3\frac{5}{8}$

مُخرج	مُدخل
....	2
....	4
....	6
....	8

و القاعدة: $\times 10\frac{1}{4}$

مُخرج	مُدخل
....	2
....	4
....	6
....	8

س 7 أكمل ، كما بالمثال:

مثال $\frac{1}{3}$ يوم = $\frac{1}{3} \times 24$ ساعة = 8 ساعات.

أ $\frac{3}{4}$ ساعة = ... × .... = ... دقيقة.

ب $\frac{4}{5}$ متر = ... × .... = ... سم.

ج $2\frac{1}{2}$ كم = ... × .... = ... متر.

د $1\frac{1}{4}$ كجم = ... × .... = ... جم.

هـ $4\frac{1}{3}$ سنة = ... × .... = ... شهرًا.

س 8 اقرأ ، ثم أجب:

أ يمتلك يوسف 30 فدانًا من الأرض الزراعية ، زرع $\frac{5}{6}$ المساحة أرزًا. أوجد عدد الأفدنة التي زرعها يوسف أرزًا.

....

ب تستخدم سارة $1\frac{3}{4}$ كيلوجرام من الدقيق لعمل كعكة كبيرة الحجم.
ما المقدار الذي تحتاجه لعمل 6 كعكات من نفس الحجم؟

....

ج يمشي عز حول محيط الحديقة 3 أيام في الأسبوع ، يبلغ محيط الحديقة $2\frac{1}{5}$ كيلومتر.

① ما إجمالي المسافة التي يمشيها عز كل أسبوع؟

....

② لاحظ عز أن $\frac{2}{3}$ من 6 شجيرات ورد متفتحة ، فما عدد شجيرات الورد المتفتحة؟

....



أسئلة من امتحانات الإدارات

س1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

① $\frac{1}{8}$ من 24 يساوي .... (قنا 2025)

أ 3 ب 32 ج 18 د $\frac{4}{3}$

② $2 \times \frac{\cdots}{7} = \frac{4}{7}$ (الدقهلية 2025)

أ 8 ب 4 ج 3 د 2

③ $1\frac{1}{4}$ ساعة = ... دقيقة. (المنيا 2025)

أ 60 ب 70 ج 75 د 80

④ إذا كان: $\frac{2}{9} \times a = 2$ ، **فإن** قيمة a = ... (الغربية 2025)

أ $\frac{1}{9}$ ب 9 ج $\frac{3}{9}$ د $\frac{9}{2}$

⑤ إذا كانت القاعدة هي الضرب في $\frac{3}{4}$ ، وكان المُدخل هو 8 ، **فإن** المُخرج = ... (البحيرة 2025)

أ 3 ب 4 ج 6 د 8

س2 أكمل ما يلي:

أ $\frac{5}{6} \times 3 = \frac{5}{6} + \cdots + \cdots$ (الغربية 2023)

ب $1 = \cdots \times 5$ (البحيرة 2024)

ج $\frac{2}{3}$ من 9 = ... (الشرقية 2024)

د $\frac{2}{5}$ م = ... سم. (سوهاج 2024)

هـ $3 \times 5\frac{1}{4} = (3 \times 5) + (3 \times \cdots)$ (قنا 2024)

و $\frac{1}{6}$ اليوم = ... ساعات. (المنوفية 2024)

س3 أجب عما يلي:

أ باستخدام خط الأعداد ، أوجد ناتج: $2 \times \frac{3}{5}$ (القليوبية 2024)

....

ب باستخدام خاصية التوزيع ، أوجد ناتج: $6 \times 2\frac{2}{3}$ (القاهرة 2024)

....

ج أوجد ناتج مايلي باستخدام الإستراتيجية التي تفضلها:

① $4 \times 1\frac{1}{4} = \cdots$ (كفر الشيخ 2025)

② $3\frac{1}{7} \times 7 = \cdots$ (الغربية 2025)

د إذا كانت قاعدة النمط هي: $n \times 2\frac{1}{2}$ ، والمُدخل هو 4 ، فأوجد المُخرج. (الجيزة 2025)

....

هـ لدى محمود 21 قلمًا ، $\frac{1}{3}$ منها لونها أحمر. ما عدد الأقلام الحمراء؟ (الإسكندرية 2025)

....



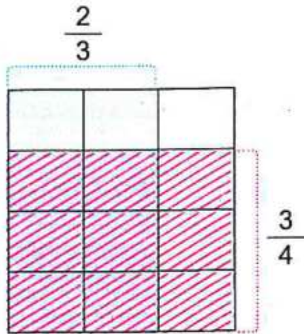
تعلَّم

• يمكننا إيجاد ناتج ضرب: $\frac{3}{4} \times \frac{2}{3}$ باستخدام إحدى الطريقتين التاليتين:

الطريقة 1 باستخدام النماذج:

لإيجاد ناتج الضرب باستخدام النماذج نتبع الخطوات التالية:

1. نمثل الكسر ($\frac{2}{3}$) رأسيًا.
2. نُعيد تقسيم النموذج أفقيًا لتمثيل الكسر ($\frac{3}{4}$)
3. الكسر الذي يمثل المنطقة المظللة باللونين معًا يوضح ناتج الضرب ، ويساوي $\frac{6}{12}$ (6 مربعات من 12 مربعًا).



وبالتالي فإن: $\frac{2}{3} \times \frac{3}{4} = \frac{6}{12} = \frac{1}{2}$

الطريقة 2 باستخدام الخوارزمية المعيارية:

1. نقوم بضرب البسط في البسط.
2. نضرب المقام في المقام.
3. نضع الناتج في أبسط صورة بالقسمة على (ع.م.أ) للبسط والمقام.

$$\frac{2}{3} \times \frac{3}{4} = \frac{2 \times 3}{3 \times 4} = \frac{6 \div 6}{12 \div 6} = \frac{1}{2}$$

لاحظ أن

• قبل إجراء عملية الضرب يمكن وضع الكسور في أبسط صورة.

فمثلًا:

$$\frac{\overset{2}{\cancel{8}}}{\underset{5}{\cancel{20}}} \times \frac{\overset{1}{\cancel{3}}}{\underset{3}{\cancel{9}}} = \frac{2 \times 1}{5 \times 3} = \frac{2}{15}$$

• عند إجراء عملية الضرب يمكن اختصار بسط الكسر الأول مع مقام الكسر الثاني ، وبسط الكسر الثاني مع مقام الكسر الأول.

فمثلًا:

$$\frac{3}{\underset{1}{\cancel{5}}} \times \frac{\overset{1}{\cancel{5}}}{7} = \frac{3 \times 1}{1 \times 7} = \frac{3}{7}$$

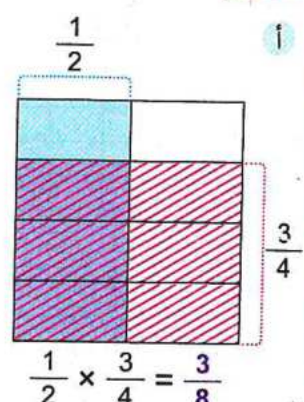
$$\frac{\overset{1}{\cancel{5}}}{\underset{3}{\cancel{6}}} \times \frac{\overset{1}{\cancel{2}}}{\underset{3}{\cancel{15}}} = \frac{1 \times 1}{3 \times 3} = \frac{1}{9}$$

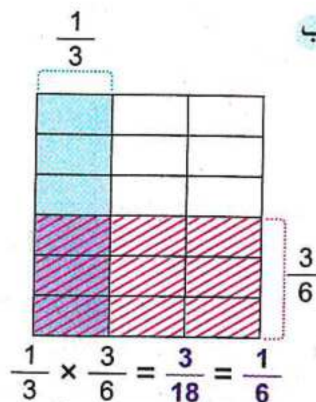
مثال 1 أوجد ناتج ضرب كل مما يلي باستخدام النماذج ، ثم ضع الناتج في أبسط صورة إذا كان ذلك ممكنًا:

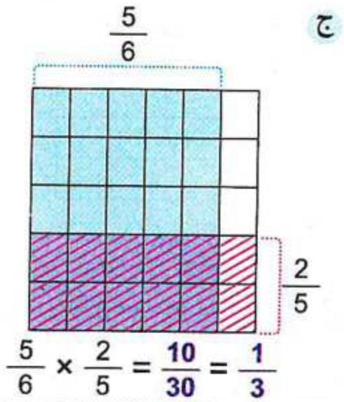
أ $\frac{1}{2} \times \frac{3}{4} =$ .... ب $\frac{1}{3} \times \frac{3}{6} =$ .... ج $\frac{5}{6} \times \frac{2}{5} =$ ....

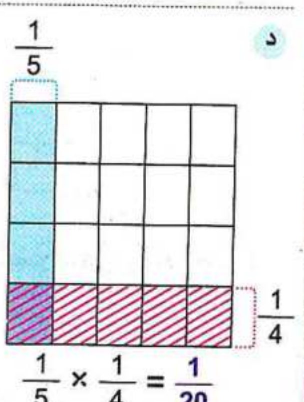
د $\frac{1}{5} \times \frac{1}{4} =$ .... هـ $\frac{3}{3} \times \frac{5}{8} =$ .... و $\frac{4}{8} \times \frac{1}{2} =$ ....

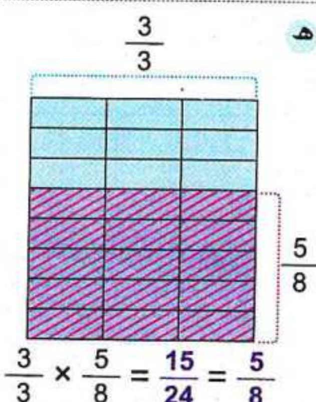
الحل

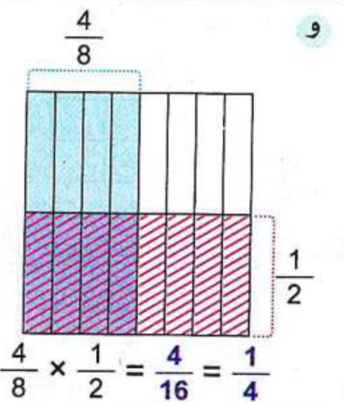
أ

$\frac{1}{2} \times \frac{3}{4} = \frac{3}{8}$

ب

$\frac{1}{3} \times \frac{3}{6} = \frac{3}{18} = \frac{1}{6}$

ج

$\frac{5}{6} \times \frac{2}{5} = \frac{10}{30} = \frac{1}{3}$

د

$\frac{1}{5} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{20}$

هـ

$\frac{3}{3} \times \frac{5}{8} = \frac{15}{24} = \frac{5}{8}$

و

$\frac{4}{8} \times \frac{1}{2} = \frac{4}{16} = \frac{1}{4}$

مثال 2 أوجد ناتج ضرب كل مما يلي في أبسط صورة باستخدام الخوارزمية المعيارية:

أ $\frac{1}{2} \times \frac{2}{8} =$ .... ب $\frac{3}{4} \times \frac{8}{9} =$ .... ج $\frac{4}{20} \times \frac{2}{2} =$ ....

د $\frac{6}{12} \times \frac{2}{6} =$ .... هـ $\frac{9}{16} \times \frac{4}{12} =$ .... و $0.5 \times \frac{1}{5} =$ ....

الحل

أ $\frac{1}{2} \times \frac{2}{8} = \frac{2}{16} = \frac{1}{8}$

ب $\frac{3}{4} \times \frac{8}{9} = \frac{24}{36} = \frac{2}{3}$

ج $\frac{4}{20} \times \frac{2}{2} = \frac{8}{40} = \frac{1}{5}$

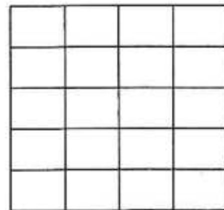
د $\frac{\cancel{6}^{1}}{\cancel{12}_{6}} \times \frac{\cancel{2}^{1}}{\cancel{6}_{1}} = \frac{1}{6}$

هـ $\frac{\cancel{9}^{3}}{\cancel{16}_{4}} \times \frac{\cancel{4}^{1}}{\cancel{12}_{4}} = \frac{3}{16}$

و $0.5 \times \frac{1}{5} = \frac{\cancel{5}^{1}}{10} \times \frac{1}{\cancel{5}_{1}} = \frac{1}{10}$

س1 لوّن كل نموذج لإيجاد الناتج ، ثم ضعه في أبسط صورة إذا كان ذلك ممكنًا:

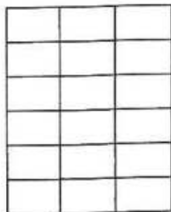
أ $\frac{3}{5} \times \frac{3}{4} =$ ....



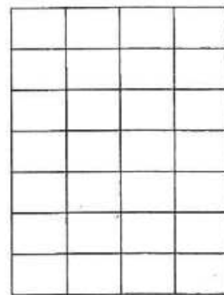
ب $\frac{2}{5} \times \frac{1}{3} =$ ....



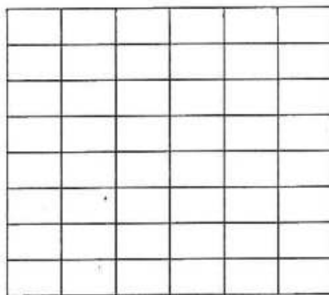
ج $\frac{1}{6} \times \frac{2}{3} =$ ....



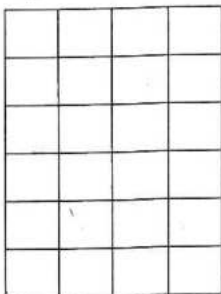
د $\frac{1}{4} \times \frac{3}{7} =$ ....



هـ $\frac{3}{8} \times \frac{5}{6} =$ ....

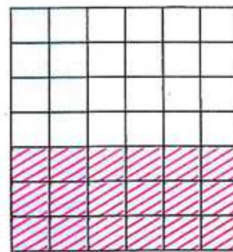


و $\frac{4}{6} \times \frac{3}{4} =$ ....



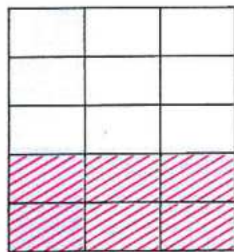
س2 باستخدام النماذج التالية اكتب الكسر الاعتيادي المجهول ، ثم أوجد ناتج الضرب في أبسط صورة إذا كان ذلك ممكنًا:

أ



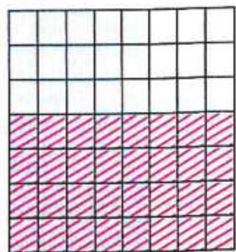
$\frac{2}{6} \times$ .... $=$ ....

ب



$\frac{1}{3} \times$ .... $=$ ....

ج



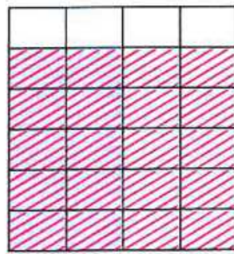
$\frac{5}{8} \times$ .... $=$ ....

د



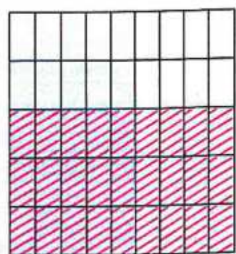
.... $\times \frac{4}{9} =$ ....

هـ



$\frac{2}{4} \times$ .... $=$ ....

و



.... $\times \frac{3}{5} =$ ....

س 3 أوجد ناتج ضرب كل مما يلي باستخدام النماذج. ضع الناتج في أبسط صورة إذا كان ذلك ممكنًا:

أ $\frac{1}{4} \times \frac{2}{2} =$ ....
ب $\frac{1}{2} \times \frac{1}{5} =$ ....
ج $\frac{1}{3} \times \frac{3}{7} =$ ....
د $\frac{3}{4} \times \frac{1}{2} =$ ....
هـ $\frac{3}{6} \times \frac{5}{6} =$ ....
و $\frac{5}{9} \times \frac{4}{4} =$ ....
ز $\frac{3}{4} \times \frac{3}{8} =$ ....
ح $\frac{5}{10} \times \frac{4}{5} =$ ....
ط $\frac{1}{7} \times \frac{7}{8} =$ ....

س 4 أوجد ناتج ضرب كل مما يلي في أبسط صورة إن أمكن باستخدام الخوارزمية المعيارية:

أ $\frac{5}{6} \times \frac{1}{5} =$ ....
ب $\frac{1}{4} \times \frac{1}{4} =$ ....
ج $\frac{1}{2} \times \frac{2}{8} =$ ....
د $\frac{2}{5} \times \frac{1}{2} =$ ....
هـ $\frac{1}{3} \times \frac{2}{7} =$ ....
و $\frac{5}{10} \times \frac{8}{10} =$ ....
ز $\frac{3}{9} \times \frac{3}{4} =$ ....
ح $\frac{4}{11} \times \frac{5}{5} =$ ....
ط $\frac{2}{6} \times \frac{6}{16} =$ ....
ي $\frac{10}{12} \times \frac{7}{7} =$ ....
ك $\frac{5}{8} \times \frac{2}{15} =$ ....
ل $\frac{1}{4} \times \frac{8}{11} =$ ....
م $\frac{3}{8} \times \frac{1}{6} =$ ....
ن $\frac{4}{5} \times \frac{4}{9} =$ ....
س $\frac{5}{12} \times \frac{3}{5} =$ ....
ع $\frac{7}{49} \times \frac{7}{14} =$ ....
ف $0.2 \times \frac{10}{30} =$ ....
ص $\frac{2}{3} \times \frac{3}{8} \times \frac{8}{9} =$ ....

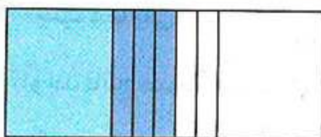
س 5 أكمل ما يلي:

أ $\frac{1}{3} \times \frac{\dots}{4} = \frac{2}{12}$
ب $\frac{2}{7} \times \frac{5}{\dots} = \frac{10}{49}$
ج $\frac{\dots}{\dots} \times \frac{1}{5} = \frac{1}{10}$
د $\frac{5}{8} \times \frac{\dots}{\dots} = \frac{15}{32}$
هـ $\frac{2}{3} \times \frac{\dots}{\dots} = \frac{8}{15}$
و $\frac{1}{6}$ من $\frac{1}{2} =$ ....
ز $\frac{3}{4}$ من $\frac{2}{3} =$ ....
ح $\frac{1}{4} \times \frac{\dots}{3} = \frac{1}{4}$
ط $0.3 \times \frac{2}{5} =$ ....

مهارات عليا

اقرأ المسائل الكلامية جيداً، ثم أجب:

(أ) رسمت مها نموذجًا لعملية ضرب: $\frac{3}{5} \times \frac{1}{3}$، ولكنها تواجه صعوبة في إيجاد ناتج الضرب. سَاعِدْهَا على تصحيح نموذجها. بعد ذلك أوجد ناتج الضرب ووضِّح أفكارك.



....

(ب) تُصمِّم آية حديقة. تريد أن تزرع الخضراوات في $\frac{2}{3}$ من حديقتها، وتريد أن تزرع $\frac{1}{4}$ الخضراوات كُرَّاثًا، و $\frac{3}{4}$ الخضراوات بازلاء. اشرح ما إذا كان ممكنًا لآية أن تستخدم عملية الضرب لوصف الكسر الاعتيادي من حديقتها الذي سيُزرع بالكُرَّاث، والكسر الاعتيادي من حديقتها الذي سيُزرع بالبازلاء.

....



أسئلة من امتحانات الإدارات

س1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

① $\frac{1}{5} \times \frac{1}{3} =$ .... (بورسعيد 2025)

أ $\frac{1}{8}$ ب $\frac{1}{2}$ ج $\frac{1}{15}$ د 8

② $\frac{3}{5} \times$ .... $= 1$ (قنا 2025)

أ $\frac{3}{5}$ ب $\frac{4}{5}$ ج $\frac{5}{4}$ د $\frac{5}{3}$

③ النموذج المقابل يمثل مسألة الضرب: .... (المنوفية 2024)



أ $\frac{2}{6} \times \frac{3}{5}$ ب $\frac{2}{5} \times \frac{3}{7}$

ج $\frac{2}{6} \times \frac{3}{6}$ د $\frac{2}{6} \times \frac{3}{7}$

④ $\frac{6}{6} \times \frac{1}{9}$ ☐ $\frac{1}{9}$ (الدقهلية 2025)

أ > ب = ج < د غير ذلك

⑤ $\frac{2}{5} \times \frac{1}{2} =$ .... (الجيزة 2025)

أ $\frac{1}{5}$ ب $\frac{3}{7}$ ج $\frac{1}{3}$ د $\frac{2}{7}$

⑥ ناتج ضرب: $\frac{3}{5} \times \frac{2}{9}$ في أبسط صورة يساوي .... (بورسعيد 2025)

أ $\frac{1}{3}$ ب $\frac{5}{9}$ ج $\frac{2}{15}$ د 15

⑦ إذا كان: $\frac{6}{15} = m \times \frac{3}{5}$، فإن قيمة $m =$ .... (دمياط 2024)

أ 6 ب $\frac{2}{3}$ ج 18 د $\frac{3}{2}$

س2 أجب عما يلي:

أ أوجد ناتج ضرب ما يلي في أبسط صورة:

① $\frac{7}{3} \times \frac{3}{7} =$ .... (القاهرة 2025)

② $\frac{3}{4} \times \frac{1}{2} =$ .... (بورسعيد 2025)

③ $\frac{3}{8} \times \frac{1}{6} =$ .... (بورسعيد 2025)

④ $\frac{3}{5} \times \frac{5}{9} =$ .... (الغربية 2024)

⑤ $\frac{3}{4} \times \frac{20}{30} =$ .... (الجيزة 2024)

⑥ $\frac{6}{12} \times \frac{2}{6} =$ .... (القاهرة 2025)

ب إذا كان: $\frac{1}{15} = n \times \frac{1}{5}$، فأوجد قيمة n (الغربية 2025)

....

ج إذا كان: $\frac{1}{28} = \frac{1}{a} \times \frac{1}{4}$، فأوجد قيمة a (البحيرة 2025)

....

تعلَّم: ضرب كسر اعتيادي في عدد كسري باستخدام خاصية التوزيع:

• يمكننا إيجاد ناتج ضرب: $\frac{1}{4} \times 3\frac{1}{3}$ باستخدام خاصية التوزيع ، كما يلي:

1 نحلل العدد الكسري إلى عدد صحيح وكسر: $3\frac{1}{3} \times \frac{1}{4} = (3 + \frac{1}{3}) \times \frac{1}{4}$

2 نطبق خاصية التوزيع في عملية الضرب: $= (3 \times \frac{1}{4}) + (\frac{1}{3} \times \frac{1}{4})$

3 نجري عمليات الضرب داخل الأقواس: $= \frac{3}{4} + \frac{1}{12}$

4 نوحد المقامات باستخدام (م.م.أ): $= \frac{9}{12} + \frac{1}{12}$

5 نجمع ونضع الناتج في أبسط صورة: $= \frac{9+1}{12} = \frac{10}{12} = \frac{5}{6}$

مثال 1 أوجد ناتج ضرب كل مما يلي في أبسط صورة باستخدام خاصية التوزيع في عملية الضرب:

أ $5\frac{1}{4} \times \frac{1}{2} =$ ....

ب $\frac{3}{4} \times 2\frac{1}{5} =$ ....

الحل

أ
$$5\frac{1}{4} \times \frac{1}{2} = (5 + \frac{1}{4}) \times \frac{1}{2}$$
$$= (5 \times \frac{1}{2}) + (\frac{1}{4} \times \frac{1}{2})$$
$$= \frac{5}{2} + \frac{1}{8}$$
$$= \frac{20}{8} + \frac{1}{8} = \frac{21}{8} = 2\frac{5}{8}$$

ب
$$\frac{3}{4} \times 2\frac{1}{5} = \frac{3}{4} \times (2 + \frac{1}{5})$$
$$= (\frac{3}{4} \times 2) + (\frac{3}{4} \times \frac{1}{5})$$
$$= \frac{6}{4} + \frac{3}{20}$$
$$= \frac{30}{20} + \frac{3}{20} = \frac{33}{20} = 1\frac{13}{20}$$

لاحظ أن

• ناتج ضرب: $\frac{1}{2} \times 5\frac{1}{4}$ لا يساوي $\frac{1}{4} \times 5\frac{1}{2}$

تحقق من فهمك

أكمل ما يلي:

Ⓐ $3\frac{2}{7} \times \frac{4}{5} = (3 \times$ .... $) + (\frac{2}{7} \times$ .... $)$

Ⓑ $\frac{2}{3} \times 1\frac{1}{2} =$ ....

Ⓒ $2 \times 4\frac{1}{4} = (2 \times$ .... $) + ($ .... $\times \frac{1}{4})$

Ⓓ $10\frac{1}{2} \times \frac{1}{6} =$ ....

مفردات التعلم: ○ خاصية التوزيع في عملية الضرب.



تعلَّم ضرب الأعداد الكسرية باستخدام كسور غير فعلية:

- لإيجاد ناتج ضرب: $1\frac{1}{2} \times 2\frac{1}{4}$ باستخدام الكسور غير الفعلية، نتبع ما يلي:

1. نقوم بكتابة كل عدد كسري في صورة كسر غير فعلي.
2. نوجد حاصل الضرب، ونضع الناتج في أبسط صورة.

$$1\frac{1}{2} \times 2\frac{1}{4} = \frac{3}{2} \times \frac{9}{4} = \frac{27}{8} = 3\frac{3}{8}$$

مثال 2 أعد كتابة كل عدد كسري مما يلي في صورة كسر غير فعلي، ثم أوجد ناتج الضرب في أبسط صورة إن أمكن:

أ $1\frac{1}{2} \times 1\frac{1}{8} = ...$ ب $1\frac{5}{6} \times 2\frac{1}{4} = ...$

ج $2\frac{4}{5} \times 3\frac{1}{7} = ...$ د $6\frac{2}{7} \times 4\frac{5}{11} = ...$

الحل

أ $1\frac{1}{2} \times 1\frac{1}{8} = \frac{3}{2} \times \frac{9}{8} = \frac{27}{16} = 1\frac{11}{16}$

ب $1\frac{5}{6} \times 2\frac{1}{4} = \frac{11}{\cancel{6}_{2}} \times \frac{\cancel{9}^{3}}{4} = \frac{33}{8} = 4\frac{1}{8}$

ج $2\frac{4}{5} \times 3\frac{1}{7} = \frac{\cancel{14}^{2}}{5} \times \frac{22}{\cancel{7}_{1}} = \frac{44}{5} = 8\frac{4}{5}$

د $6\frac{2}{7} \times 4\frac{5}{11} = \frac{\cancel{44}^{4}}{\cancel{7}_{1}} \times \frac{\cancel{49}^{7}}{\cancel{11}_{1}} = 28$

مثال 3 يحصد فلاح $1\frac{3}{5}$ كجم من قصب السكر في الدقيقة. كم يحصد الفلاح في $2\frac{1}{2}$ دقيقة؟

الحل

$$1\frac{3}{5} \times 2\frac{1}{2} = \frac{\cancel{8}^{4}}{\cancel{5}_{1}} \times \frac{\cancel{5}^{1}}{\cancel{2}_{1}} = 4$$

وبالتالي فإن: ما يحصده الفلاح في $2\frac{1}{2}$ دقيقة = 4 كجم.



تحقق من فهمك

أوجد ناتج ضرب كل مما يلي:

(أ) $1\frac{3}{5} \times 3\frac{1}{4}$ (ب) $2\frac{1}{2} \times 4\frac{2}{3}$ (ج) $1\frac{5}{7} \times 2\frac{1}{6}$

تدريبات سلاح التلميذ على الدرسين (4 ، 5)  تمرين 3

س1 أكمل ، وضع الناتج في أبسط صورة إن أمكن:

أ $1\frac{1}{2} \times \frac{4}{7}$

$= (\dots \times \dots) + (\dots \times \dots)$

$= \dots + \dots$

$= \dots + \dots$

$= \dots$

ب $2\frac{1}{5} \times \frac{1}{3}$

$= (\dots \times \dots) + (\dots \times \dots)$

$= \dots + \dots$

$= \dots + \dots$

$= \dots$

ج $4\frac{4}{6} \times \frac{1}{4}$

$= (\dots \times \dots) + (\dots \times \dots)$

$= \dots + \dots$

$= \dots + \dots$

$= \dots$

س2 أوجد ناتج ضرب كل مما يلي في أبسط صورة إن أمكن باستخدام خاصية التوزيع في عملية الضرب:

أ $3\frac{4}{6} \times \frac{1}{4} = \dots$

ب $2\frac{2}{5} \times \frac{2}{3} = \dots$

ج $\frac{1}{8} \times 3\frac{2}{5} = \dots$

د $1\frac{5}{6} \times \frac{1}{2} = \dots$

هـ $2\frac{4}{7} \times \frac{5}{8} = \dots$

و $4\frac{4}{9} \times \frac{1}{2} = \dots$

ز $8\frac{1}{3} \times \frac{6}{7} = \dots$

ح $\frac{2}{5} \times 4\frac{1}{6} = \dots$

ط $\frac{1}{8} \times 10\frac{2}{3} = \dots$

س3 صِل كل عدد كسري بالكسر غير الفعلي المكافئ له:

$2\frac{2}{3}$ ، $1\frac{1}{3}$ ، $2\frac{3}{5}$ ، $5\frac{1}{2}$ ، $6\frac{1}{5}$ ، $2\frac{1}{5}$ ، $4\frac{3}{5}$ ، $3\frac{1}{2}$

$\frac{11}{2}$ ، $\frac{23}{5}$ ، $\frac{8}{3}$ ، $\frac{13}{5}$ ، $\frac{11}{5}$ ، $\frac{4}{3}$ ، $\frac{7}{2}$ ، $\frac{31}{5}$

س4 أعد كتابة الأعداد الكسرية التالية في صورة كسور غير فعلية ، ثم ضع الناتج في أبسط صورة:

أ $2\frac{4}{5} \times 1\frac{2}{3}$
$= \dots$

ب $3\frac{1}{2} \times 1\frac{3}{4}$
$= \dots$

ج $1\frac{5}{6} \times 4\frac{2}{5}$
$= \dots$

د $3\frac{1}{3} \times 5\frac{2}{5}$
$= \dots$

هـ $7\frac{1}{5} \times 3\frac{1}{8}$
$= \dots$

و $5\frac{2}{7} \times 2\frac{6}{11}$
$= \dots$

ز $2\frac{4}{10} \times 3\frac{5}{6}$
$= \dots$

ح $3\frac{1}{3} \times 1\frac{9}{12}$
$= \dots$

ط $10\frac{2}{5} \times 4\frac{3}{8}$
$= \dots$

س5 قارن باستخدام (>) أو (<) أو (=):

أ $1\frac{3}{10}$ ☐ $3\frac{2}{4} \times \frac{3}{5}$

ب $\frac{5}{9} \times 1\frac{1}{2}$ ☐ $\frac{5}{9}$

ج $1\frac{1}{6}$ ☐ $5\frac{1}{2} \times \frac{1}{3}$

د $2\frac{5}{8} \times \frac{4}{7}$ ☐ $1\frac{1}{3}$

هـ $\frac{3}{5}$ ☐ $\frac{3}{8} \times 1\frac{3}{5}$

و $1\frac{2}{3} \times 1\frac{4}{5}$ ☐ 3

ز $4\frac{1}{2}$ ☐ $1\frac{4}{5} \times 2\frac{2}{9}$

ح $6\frac{1}{2} \times \frac{1}{4}$ ☐ $\frac{15}{8}$

س6 أكمل ما يلي:

أ الكسر غير الفعلي المكافئ للعدد الكسري $10\frac{2}{5}$ هو ....

ب إذا كان: $2\frac{3}{7} = \frac{a}{7}$ ، فإن قيمة a = ...

ج $1\frac{1}{2} \times \frac{1}{4} = (\text{......} + \frac{1}{2}) \times \frac{1}{4}$

د $3\frac{1}{8} \times \frac{4}{6} = \text{......}$

هـ $\frac{5}{9} \times \text{......} = (\frac{5}{9} \times 2) + (\frac{5}{9} \times \frac{1}{5})$

و $\frac{3}{4} \times 7\frac{1}{2} = (\frac{3}{4} \times 7) + (\frac{3}{4} \times \text{......})$

ز $3\frac{4}{7} \times 2\frac{1}{3} = \frac{\text{......}}{\text{......}} \times \frac{7}{3}$

ح $2\frac{3}{5} \times 5\frac{2}{9} = \frac{13}{5} \times \frac{\text{......}}{\text{......}}$

س7 اقرأ ، ثم أجب:

أ يستهلك محرك $\frac{3}{5}$ لتر من البنزين في الساعة. كم يستهلك المحرك في $7\frac{1}{2}$ ساعة؟

....

ب تزرع عُلا وأمنية الزهور في الحديقة. وكان مع عُلا كيسان من بذور الزهور، ومع أمنية $\frac{3}{4}$ كيس من البذور فقط ، فإذا زرعت عُلا وأمنية $\frac{1}{2}$ البذور التي كانت مع كل واحدة منهما ، فما عدد أكياس البذور التي زرعتها عُلا وأمنية معًا؟

....

ج يَجْرُد أيمن مستلزمات الحدائق الخاصة به. لديه $3\frac{1}{2}$ كيس من السَّماد تبلغ كتلة كل كيس $7\frac{3}{4}$ كيلوجرام. يَكتب أنه لديه $21\frac{3}{8}$ كجم من السَّماد في كل الأكياس. هل أيمن على صواب؟ (وضِّح أفكارك)

....

مهارات عليا

حاول تلميذان ضرب عدد كسري في كسر اعتيادي باستخدام خاصية التوزيع في عملية الضرب.

لاحِظ حَلَّهما. ابحث عن الأخطاء وصحِّحها. **المسألة:** $3\frac{5}{8} \times \frac{2}{3}$

حل نبيلة	حل باسم
$3\frac{5}{8} \times \frac{2}{3} = (3 \times \frac{2}{3}) + (\frac{5}{8} \times \frac{2}{3})$ $= \frac{6}{3} + \frac{10}{24} = \frac{16}{27}$	$3\frac{5}{8} \times \frac{2}{3} = (3 \times \frac{2}{3}) \times (\frac{5}{8} \times \frac{2}{3})$ $= \frac{6}{3} \times \frac{10}{24} = \frac{60}{72} = \frac{5}{6}$



أسئلة من امتحانات الإدارات

س1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

(كفر الشيخ 2025)

① $3\frac{4}{5} \times \frac{2}{3} = (3 + \text{.......}) \times \frac{2}{3}$

أ $\frac{2}{3}$ ب $\frac{3}{4}$ ج $\frac{4}{15}$ د $\frac{4}{5}$

(سوهاج 2025)

② $(\frac{3}{8} \times \frac{5}{6}) + (4 \times \frac{5}{6}) = \frac{5}{6} \times \text{.......}$

أ $4\frac{3}{8}$ ب $\frac{3}{8}$ ج $\frac{5}{6}$ د 4

(المنيا 2025)

③ $\frac{3}{5} \times 1\frac{2}{3} = \text{.......}$

أ 1 ب 2 ج $\frac{6}{15}$ د $\frac{2}{5}$

(الدقهلية 2024)

④ $\frac{5}{5} \times 3\frac{1}{2}$ ☐ $\frac{7}{5} \times 3\frac{1}{2}$

أ $<$ ب $>$ ج $=$ د غير ذلك

(الجيزة 2023)

⑤ $7\frac{1}{2} \times \frac{3}{4} = (7 \times \frac{3}{4}) + (\text{.......} \times \text{.......})$

أ $\frac{1}{2} \times 3$ ب $\frac{1}{2} \times 4$ ج $7 \times \frac{1}{2}$ د $\frac{1}{2} \times \frac{3}{4}$

(دمياط 2024)

⑥ $2\frac{1}{4} \times 1\frac{1}{2} = \text{.......} \times \frac{3}{2}$

أ $\frac{9}{4}$ ب $\frac{4}{9}$ ج $\frac{2}{3}$ د $1\frac{1}{2}$

(القليوبية 2025)

⑦ $8\frac{1}{4} \times 1\frac{1}{3} = \text{.......}$

أ $9\frac{2}{7}$ ب $8\frac{1}{12}$ ج 12 د 11

س2 أجب عما يلي:

أ أوجد ناتج ما يلي:

① $1\frac{2}{7} \times \frac{7}{9} = \text{.......}$ (بني سويف 2025)

② $5\frac{1}{2} \times \frac{2}{5} = \text{.......}$ (الدقهلية 2025)

ب أوجد ناتج ما يلي في أبسط صورة:

① $2\frac{1}{4} \times 2\frac{1}{3} = \text{.......}$ (القاهرة 2025)

② $2\frac{1}{3} \times 1\frac{2}{7} = \text{.......}$ (الجيزة 2025)

ج لدى رامي $3\frac{1}{2}$ عبوة من العصير، بكل عبوة $1\frac{1}{4}$ لتر،

فما إجمالي عدد لترات العصير لدى رامي؟ (أسيوط 2024)

....

مسائل كلامية على الضرب:

مثال 1 اشترت آية كيس طماطم كتلته $2\frac{1}{3}$ كيلوجرام ، واشترى شقيقها أمين كيس بطاطس كتلته $1\frac{1}{2}$ ضعف كتلة كيس الطماطم الذي اشترته آية. ما كتلة كيس البطاطس الذي اشتراه أمين ؟

الحل

- كتلة كيس البطاطس = $1\frac{1}{2}$ ضعف كتلة كيس الطماطم.

$$2\frac{1}{3} \times 1\frac{1}{2} = \frac{7}{3} \times \frac{3}{2} = \frac{7}{2} = 3\frac{1}{2}$$

الكلمات: (ضعف ، مرة ، مثل) تعني عملية الضرب.

وبالتالي فإن: كتلة كيس البطاطس الذي اشتراه أمين = $3\frac{1}{2}$ كجم.

مثال 2 تقرأ فريدة $20\frac{1}{2}$ صفحة من كتابها المفضل في ساعة واحدة. إذا كانت تخطط للقراءة لمدة ساعة واحدة و 15 دقيقة ، فما عدد الصفحات التي ستقرؤها؟

الحل

- عدد الصفحات التي تقرؤها فريدة في ساعة واحدة = $20\frac{1}{2}$ صفحة.
- عدد الصفحات التي ستقرؤها فريدة في ساعة و 15 دقيقة = $25\frac{5}{8}$ صفحة؛

لأن: $20\frac{1}{2} \times 1\frac{1}{4} = \frac{41}{2} \times \frac{5}{4} = \frac{205}{8} = 25\frac{5}{8}$

15 دقيقة = $\frac{1}{4}$ ساعة

كتابة مسألة ضرب كلامية:

مثال 3 اكتب مسألة ضرب كلامية باستخدام زوج الأعداد الكسرية: $2\frac{1}{2}$ ، $5\frac{1}{2}$ ، ثم حُلَّ المسألة.
(ضع الإجابة في أبسط صورة)

الحل

اشترت وفاء $2\frac{1}{2}$ كجم من البرتقال ، سعر الكيلوجرام الواحد $5\frac{1}{2}$ جنيه ، فكم دفعت وفاء؟

- ما دفعته وفاء يساوي $13\frac{3}{4}$ جنيه ؛ لأن: $2\frac{1}{2} \times 5\frac{1}{2} = \frac{5}{2} \times \frac{11}{2} = \frac{55}{4} = 13\frac{3}{4}$

تحقق من فهمك

سيارة تستهلك $5\frac{3}{4}$ لتر من البنزين في الساعة الواحدة ، فكم تستهلك في ساعة و 20 دقيقة؟

....

مفردات التعلم: ○ ضعف. ○ مسألة كلامية.



س1 اقرأ، ثم أجب: (تأكد من وضع إجاباتك في أبسط صورة إذا كان ذلك ممكنًا)

أ يحصد مصطفى قصب السكر، يُمكنه حصاد $3\frac{3}{4}$ كيلوجرام من قصب السكر في ساعة واحدة. إذا كان يخطط للعمل لمدة $2\frac{1}{2}$ ساعة، فما كمية قصب السكر التي يمكن أن يحصدها؟

....

ب زرع نبيل نباتًا طوله $3\frac{1}{5}$ سم، وقد تضاعف طوله في شهر $1\frac{1}{2}$ مرة. ما طوله بعد شهر؟

....

ج يستخدم محمد يوميًا $2\frac{2}{3}$ كيس من الفانيليا لصنع كعكته المفضلة، فإذا كانت كتلة الكيس الواحد $1\frac{1}{4}$ جم، فما عدد الجرامات التي يستخدمها محمد يوميًّا؟

....

د صنعت نجوى صينية حلوى صغيرة الحجم، واستخدمت $1\frac{1}{4}$ كيلوجرام من الدقيق، إذا أرادت صُنع صينية أخرى كبيرة الحجم، فإن نجوى ستحتاج كمية دقيق كتلتها تساوي $1\frac{1}{2}$ ضعف كتلة الدقيق المُستخدَم في الصينية الصغيرة. كم كيلوجرامًا من الدقيق يلزم لعمل الصينية كبيرة الحجم؟

....

هـ تستهلك إحدى الآلات الزراعية $4\frac{1}{2}$ لتر من الوقود في الساعة الواحدة.
كم تستهلك هذه الآلة من الوقود في 2 ساعة و 20 دقيقة؟

....

و اشترى سيف 4 أكياس من التربة لحديقته، تبلغ كتلة كل كيس $3\frac{1}{3}$ كيلوجرام.
إذا استخدم $3\frac{3}{4}$ كيس من التربة، فما عدد الكيلوجرامات التي استخدمها؟

....

س2 اكتب مسألة ضرب كلامية باستخدام كل زوج من أزواج الأعداد الكسرية التالية، ثم حُلَّ المسألة، وضع الناتج في أبسط صورة إن أمكن:

أ $\frac{2}{3}$ ، $1\frac{4}{5}$ ← ....

ب $1\frac{1}{5}$ ، $5\frac{3}{4}$ ← ....

ج $3\frac{2}{3}$ ، $12\frac{1}{2}$ ← ....



أسئلة من امتحانات الإدارات

س1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

(1) قطار يسير بسرعة $20\frac{2}{3}$ كم في الساعة ، فإن التعبير العددي الذي يمثل المسافة التي يقطعها في $2\frac{3}{5}$ ساعة هو .... (الشرقية 2023)

أ $20\frac{2}{3} \times 2\frac{3}{5}$ ب $20\frac{2}{3} + 2\frac{3}{5}$ ج $20\frac{2}{3} - 2\frac{3}{5}$ د $20\frac{3}{5} \times 2\frac{2}{3}$

(2) اشترى سيف $2\frac{1}{2}$ كجم من التفاح ، فإذا كان ثمن الكيلوجرام الواحد 40 جنيهًا ، فإن إجمالي ما دفعه سيف = ... جنيهًا. (القليوبية 2024)

أ 80 ب 90 ج 100 د 110

س2 أجب عما يلي:

أ يستخدم مهندس $1\frac{3}{4}$ طن من الحديد لبناء دور واحد في مبنى ، فما عدد الأطنان التي يستخدمها لبناء 4 أدوار من المبنى؟ (الفيوم 2025)

....

ب يقرأ فارس كتابًا ؛ حيث يقرأ $2\frac{1}{2}$ صفحة في ساعة بشكل منتظم ، فما عدد الصفحات التي يقرؤها في ساعة و 20 دقيقة؟ (القليوبية 2025)

....

ج سيارة تستهلك $5\frac{1}{4}$ لتر بنزين في الساعة الواحدة ، فكم تستهلك في $1\frac{1}{3}$ ساعة؟ (الدقهلية 2025)

....

د اشترى حسين $4\frac{2}{7}$ متر من القماش ، سعر المتر الواحد $8\frac{3}{4}$ جنيه. ما إجمالي ما دفعه حسين؟ (دمياط 2025)

....

هـ اشترت منال $1\frac{1}{3}$ لتر من اللبن ، ثمن اللتر الواحد $8\frac{1}{4}$ جنيه ، فما المبلغ الذي دفعته منال؟ (الغربية 2025)

....

و يجري حازم $2\frac{1}{2}$ كم يوميًا ، فما عدد الكيلومترات التي يجريها حازم في الأسبوع؟ (القاهرة 2025)

....

ز اشترى يوسف 5 أكياس من التربة ، كتلة الكيس الواحد $3\frac{1}{4}$ كجم ، فإذا استخدم منها $3\frac{1}{2}$ كيس ، فما عدد الكيلوجرامات التي استخدمها يوسف؟ (المنوفية 2024)

....



تقييم سلاح التلميذ على المفهوم الأول

س1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

① $4 \times 2\frac{1}{5} =$ .... (القليوبية 2025)

أ $8\frac{1}{5}$ ب $6\frac{1}{5}$ ج $8\frac{4}{5}$ د $2\frac{4}{5}$

② $\frac{9}{10} \times 2 =$ .... (قنا 2025)

أ $\frac{7}{3}$ ب $\frac{9}{5}$ ج $\frac{2}{3}$ د $\frac{4}{3}$

③ ناتج ضرب: $1\frac{2}{3} \times \frac{3}{5}$ يساوي .... (الغربية 2025)

أ $\frac{6}{15}$ ب $\frac{2}{5}$ ج 2 د 1

④ $3 \times 5\frac{1}{5} = (3 \times 5) + (3 \times$ .... $)$ (قنا 2025)

أ 3 ب 5 ج 1 د $\frac{1}{5}$

⑤ إذا كان المُدخل 2 وقاعدة النمط هي الضرب في $\frac{1}{8}$ ، فإن المُخرج = ... (الدقهلية 2025)

أ $\frac{1}{2}$ ب $\frac{1}{3}$ ج $\frac{1}{4}$ د $\frac{1}{5}$

⑥ $\frac{2}{7}$ من 49 = ... (كفر الشيخ 2025)

أ 35 ب 27 ج 18 د 14

⑦ $\frac{3}{5}$ ☐ $\frac{3}{5} \times \frac{5}{3}$ (الدقهلية 2025)

أ $>$ ب $<$ ج $=$ د غير ذلك

س2 أجب عما يلي:

⑧ استخدم خاصية التوزيع لإيجاد ناتج ضرب: $6 \times 2\frac{1}{2}$ (الفيوم 2025)

....

⑨ يوجد 4 أكياس من الفول ، كتلة كل كيس $\frac{3}{4}$ كجم. ما إجمالي كتلة الفول؟ (البحيرة 2025)

....

⑩ يجري لاعب مسافة $4\frac{1}{5}$ كم كل يوم. ما إجمالي المسافة التي يجريها اللاعب في خمسة أيام؟ (الغربية 2025)

....

⑪ يحصد فلاح $3\frac{3}{4}$ كجم من القصب في الساعة ، فكم يحصد الفلاح في زمن $2\frac{1}{2}$ ساعة؟ (الفيوم 2025)

....

الدرس 7 تحويل كسر غير فعلي إلى عدد كسري

تعلّم استخدام النماذج في إيجاد خارج القسمة:



صندوقان من الفاكهة يتقاسمهما 3 أشخاص.

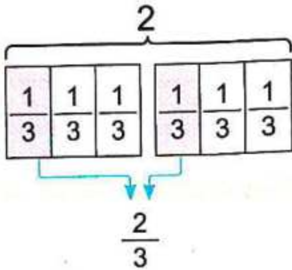
عَبِّرعن الموقف السابق بمسألة قسمة ، ثم استخدم النماذج لإيجاد خارج القسمة.

- يمكننا التعبير عن الموقف السابق بمسألة القسمة التالية:

$2 \div 3 = ?$

عدد الصناديق ← 2 ، عدد الأشخاص ← 3

- يمكننا استخدام النماذج لإيجاد خارج القسمة ، كما يلي:



1 نرسم مستطيلين متماثلين يمثلان المقسوم (2).

2 نُقسِّم كل مستطيل حسب المقسوم عليه ؛ لذا نُقسِّمه إلى 3 أجزاء متساوية.

3 نأخذ من كل مستطيل جزءًا ($\frac{1}{3}$) ، فيكون خارج القسمة: $\frac{2}{3}$

وبالتالي فإن: $2 \div 3 = \frac{2}{3}$

- مما سبق نلاحظ أن: المقسوم يمثل البسط في الكسر الاعتيادي و المقسوم عليه يمثل المقام.

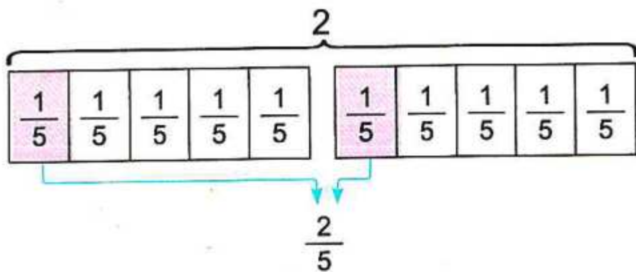
مثال 1 عَبِّرعن المواقف التالية بمسألة قسمة ، ثم استخدم النماذج لإيجاد خارج القسمة:

أ فطيرتان يتقاسمهما 5 أشخاص.

ب 3 تفاحات يتقاسمها شخصان.

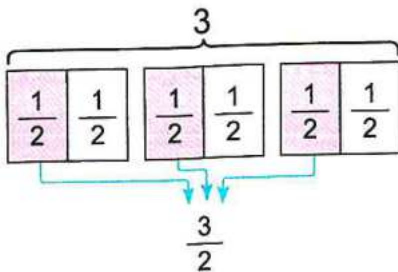
الحل

أ مسألة القسمة: $2 \div 5$



خارج القسمة: $2 \div 5 = \frac{2}{5}$

ب مسألة القسمة: $3 \div 2$



خارج القسمة: $3 \div 2 = \frac{3}{2} = 1\frac{1}{2}$

مفردات التعلم: ○ مقسوم. ○ مقسوم عليه. ○ خارج القسمة. ○ باقي القسمة.

تعلَّم تحويل الكسر غير الفعلي إلى عدد كسري باستخدام خوارزمية القسمة:

- يمكننا استخدام خوارزمية القسمة في إيجاد خارج القسمة.

فمثلًا: $7 \div 5 = ?$

$$\begin{array}{r} 1 \\ 5\overline{)\,7} \\ -5 \\ \hline 2 \end{array}$$

- 1 ← خارج القسمة (العدد الصحيح)
- 5 ← المقسوم عليه (مقام الكسر الاعتيادي)
- 2 ← باقي القسمة (بسط الكسر الاعتيادي)

وبالتالي فإن: $7 \div 5 = \frac{7}{5} = 1\frac{2}{5}$

$11 \div 2 = ?$

$$\begin{array}{r} 5 \\ 2\overline{)\,11} \\ -10 \\ \hline 1 \end{array}$$

- 5 ← خارج القسمة (العدد الصحيح)
- 2 ← المقسوم عليه (مقام الكسر الاعتيادي)
- 1 ← باقي القسمة (بسط الكسر الاعتيادي)

وبالتالي فإن: $11 \div 2 = \frac{11}{2} = 5\frac{1}{2}$

- مما سبق نلاحظ أن: باقي القسمة يكون بسط الكسر الاعتيادي، والمقسوم عليه يكون مقام الكسر الاعتيادي في ناتج القسمة.

مثال 2 استخدم خوارزمية القسمة في إيجاد ناتج ما يلي:

أ) $9 \div 2 =$ .... ب) $10 \div 3 =$ .... ج) $7 \div 4 =$ ....

الحل

أ)
$$\begin{array}{r} 4 \\ 2\overline{)\,9} \\ -8 \\ \hline 1 \end{array}$$
$9 \div 2 = \frac{9}{2} = 4\frac{1}{2}$

ب)
$$\begin{array}{r} 3 \\ 3\overline{)\,10} \\ -9 \\ \hline 1 \end{array}$$
$10 \div 3 = \frac{10}{3} = 3\frac{1}{3}$

ج)
$$\begin{array}{r} 1 \\ 4\overline{)\,7} \\ -4 \\ \hline 3 \end{array}$$
$7 \div 4 = \frac{7}{4} = 1\frac{3}{4}$

لاحظ أن

- ترتيب المقسوم والمقسوم عليه مهم في عملية القسمة ؛ حيث إن: $3 \div 4 = \frac{3}{4}$ ، بينما $4 \div 3 = \frac{4}{3} = 1\frac{1}{3}$

تحقق من فهمك

استخدم خوارزمية القسمة في إيجاد ناتج كل مما يلي:

أ) $11 \div 8 =$ .... ب) $9 \div 5 =$ .... ج) $7 \div 3 =$ ....

د) $6 \div 4 =$ .... هـ) $10 \div 8 =$ .... و) $15 \div 7 =$ ....

ز) $5 \div 3 =$ .... ح) $14 \div 4 =$ .... ط) $13 \div 6 =$ ....



تمرين 5

س1 صِل كل موقف بمسألة القسمة التي تمثله:

أ عبوتان من القطن يتقاسمهما 3 مصانع.	4 ÷ 2
ب 3 عبوات من القطن يتقاسمها مصنعان.	2 ÷ 5
ج 5 عبوات من القطن يتقاسمها مصنعان.	2 ÷ 3
د 3 عبوات من القطن يتقاسمها 5 مصانع.	3 ÷ 2
هـ عبوتان من القطن يتقاسمهما 4 مصانع.	5 ÷ 3
و عبوتان من القطن يتقاسمهما 5 مصانع.	2 ÷ 4
	5 ÷ 2
	3 ÷ 5

س2 استخدم النماذج لإيجاد خارج القسمة في أبسط صورة إن أمكن:

أ 4 ÷ 3 = ...
ب 5 ÷ 2 = ...
ج 1 ÷ 4 = ...
د 2 ÷ 4 = ...
هـ 3 ÷ 7 = ...
و 5 ÷ 3 = ...

س3 عَبِّر عن المواقف التالية بمسألة قسمة، ثم استخدم النماذج لإيجاد خارج القسمة:

أ 3 فطائر بيتزا يتقاسمها 4 أصدقاء.
مسألة القسمة : ....
خارج القسمة : ....

ب تفاحتان يتقاسمهما 3 أشخاص.
مسألة القسمة : ....
خارج القسمة : ....

ج 6 عبوات يتقاسمها 5 أصدقاء.
مسألة القسمة : ....
خارج القسمة : ....

د 4 لترات مياه يتقاسمها 7 لاعبين.
مسألة القسمة : ....
خارج القسمة : ....

س4 أوجد خارج القسمة في كل مما يلي:

أ 5 ÷ 4 = ...
ب 8 ÷ 6 = ...
ج 11 ÷ 3 = ...
د 4 ÷ 6 = ...
هـ 7 ÷ 5 = ...
و 9 ÷ 4 = ...
ز 9 ÷ 10 = ...
ح 12 ÷ 7 = ...
ط 14 ÷ 8 = ...

س5 أكمل الجدول التالي ، كما بالمثال:

	التعبير العددي	خوارزمية القسمة	خارج القسمة
مثال	$6 \div 5$	$\begin{array}{r} 1 \\ 5 \overline{)\,6} \\ -5 \\ \hline 1 \end{array}$	$\frac{6}{5} = 1\frac{1}{5}$
أ	$8 \div 5$		
ب	$4 \div 3$		
ج	$6 \div 3$		
د	$5 \div 4$		
هـ	$3 \div 2$		

س6 حَدِّد باقي القسمة والمقسوم عليه في كل من الأعداد الكسرية التالية والتي يمثل كل منها خارج القسمة ، كما بالمثال:

مثال $3\frac{2}{5}$
باقي القسمة : 2
المقسوم عليه : 5

أ $1\frac{7}{11}$
باقي القسمة : ....
المقسوم عليه : ....

ب $2\frac{5}{8}$
باقي القسمة : ....
المقسوم عليه : ....

ج $3\frac{7}{10}$
باقي القسمة : ....
المقسوم عليه : ....

د $6\frac{4}{9}$
باقي القسمة : ....
المقسوم عليه : ....

هـ $9\frac{1}{4}$
باقي القسمة : ....
المقسوم عليه : ....

س7 اكتب معادلة لحل كل مسألة ، ثم أوجد الناتج في أبسط صورة:

أ قسَّم الأب 15 جنيهًا بالتساوي على 2 من أبنائه. ما نصيب كل ابن؟

....

ب اشترى نبيل 6 أقلام من نفس النوع بمبلغ 21 جنيهًا. ما ثمن القلم الواحد؟

....

ج قسَّمت دعاء 9 ساعات في مذاكرة 5 مواد دراسية بالتساوي. ما عدد ساعات استذكار كل مادة؟

....

د يمتلك محل بيع الورود 10 أمتار من الشرائط لعمل ربطات متساوية الطول لكل مجموعة من مجموعات الورود التي يبلغ عددها 8 مجموعات. ما عدد الأمتار التي تم استخدامها لكل مجموعة؟

....



أسئلة من امتحانات الإدارات

س1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

(1) مسألة القسمة التي تُعبِّر عن الموقف: (3 كعكات يتقاسمها 5 تلاميذ) هي .... (الدقهلية 2025)

أ $15 \div 5$ ب $3 \div 5$ ج $5 \div 3$ د $15 \div 3$

(2) $13 \div 4 =$ .... (الشرقية 2025)

أ $2\frac{1}{4}$ ب $3\frac{1}{4}$ ج $4\frac{1}{4}$ د $1\frac{3}{4}$

(3) $12 \div 5 =$ .... (قنا 2025)

أ $2\frac{2}{5}$ ب $2\frac{1}{2}$ ج $1\frac{1}{4}$ د $1\frac{1}{6}$

(4) يُقسِّم أحمد 6 ساعات يوميًّا لمذاكرة 5 مواد دراسية بالتساوي. لإيجاد عدد ساعات استذكار كل مادة نستخدم عملية .... (الدقهلية 2025)

أ الجمع ب الطرح ج الضرب د القسمة

(5) وزعت فتاة لترين من العصير على 8 أكواب بالتساوي، **فإن** كل كوب يحتوي على .... لتر. (الجيزة 2025)

أ $2\frac{2}{5}$ ب $\frac{1}{6}$ ج $\frac{1}{4}$ د $\frac{1}{8}$

س2 أكمل ما يلي:

أ $8 \div 11 = \frac{....}{11}$ (الفيوم 2024)

ب $5 \div$ .... $= \frac{5}{9}$ (القليوبية 2024)

ج الكسر الذي يُعبِّر عن عملية القسمة: $3 \div 4$ هو .... (الأقصر 2024)

د خارج القسمة لمسألة القسمة التي تُعبِّر عن الموقف التالي: (8 قطع حلوى يتقاسمها ولدان) يساوي .... (أسيوط 2024)

س3 أجب عما يلي:

أ أوجد خارج قسمة: $11 \div 2$ (المنوفية 2025)

....

ب أراد معلم توزيع 5 فطائر بالتساوي على 10 تلاميذ. احسب نصيب كل تلميذ. (الدقهلية 2025)

....

ج لدى يزيد 17 لترًا من العصير، يريد توزيعها على 4 عبوات بالتساوي. فما كمية العصير في كل عبوة؟

.... (قنا 2025)

- قسمة كسور الوحدة على أعداد صحيحة
- قسمة أعداد صحيحة على كسور الوحدة



تعلَّم قسمة كسور الوحدة على أعداد صحيحة:

• يمكننا إيجاد خارج قسمة: $2 \div \frac{1}{3}$ باستخدام إحدى الطريقتين التاليتين:

الطريقة 1 باستخدام النماذج:

لإيجاد خارج القسمة باستخدام النماذج نتبع الخطوتين التاليتين:

1 نرسم نموذجًا يمثل الواحد الصحيح ، ونُقسِّمه إلى أثلاث ؛ وذلك لأن المقسوم يساوي $\frac{1}{3}$

$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{3}$

2 نُعيد تقسيم كل جزء في النموذج إلى جزأين متساويين ؛ لأن المقسوم عليه يساوي 2 ، فنحصل على 6 أجزاء متساوية ، كل جزء يمثل $\frac{1}{6}$

$\frac{1}{3}$		$\frac{1}{3}$		$\frac{1}{3}$	
$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$

وبالتالي فإن: $\frac{1}{3} \div 2 = \frac{1}{6}$

الطريقة 2 باستخدام مسألة الضرب:

• نُعيد كتابة مسألة القسمة في صورة مسألة ضرب ، ثم نضرب ونوجد الناتج ، كما يلي:

$\frac{1}{3}$ ← اتركها ، $\div$ ← اعكسها ، 2 ← اقلبها

$$\frac{1}{3} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{6}$$



وبالتالي فإن: $\frac{1}{3} \div 2 = \frac{1}{6}$

انتبه

• أيُّ عدد صحيح مقامه يساوي واحدًا. فمثلاً : $\frac{2}{1} = 2$

• عند قسمة كسر اعتيادي على عدد صحيح ينتج عنها كسر اعتيادي

فمثلاً : $\frac{1}{5} \div 4 = \frac{1}{20}$

مفردات التعلم: ○ كسور الوحدة. ○ أعداد صحيحة. ○ القسمة. ○ الضرب. ○ النماذج.

مثال 1 أوجد خارج قسمة كل مما يلي باستخدام النماذج:

أ $\frac{1}{4} \div 2$ ب $\frac{1}{2} \div 3$ ج $\frac{1}{3} \div 4$

الحل

أ

$\frac{1}{4}$		$\frac{1}{4}$		$\frac{1}{4}$		$\frac{1}{4}$	
$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$

$\frac{1}{4} \div 2 = \frac{1}{8}$

ب

$\frac{1}{2}$			$\frac{1}{2}$		
$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$

$\frac{1}{2} \div 3 = \frac{1}{6}$

ج

$\frac{1}{3}$				$\frac{1}{3}$				$\frac{1}{3}$			
$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{12}$

$\frac{1}{3} \div 4 = \frac{1}{12}$

تعلَّم قسمة أعداد صحيحة على كسور الوحدة:

- يمكننا إيجاد خارج قسمة: $3 \div \frac{1}{4}$ باستخدام إحدى الطريقتين التاليتين:

الطريقة 1 باستخدام النماذج:

لإيجاد خارج القسمة باستخدام النماذج نتبع الخطوات التالية:

1. نمثل المقسوم (3) باستخدام النموذج ، وذلك بتقسيمه إلى 3 وحدات.
2. نُعيد تقسيم كل وحدة في النموذج إلى أرباع ؛ وذلك لأن المقسوم عليه يساوي $\frac{1}{4}$
3. نَعُدُّ الأجزاء بالنموذج فنجد أن عددها يساوي 12

1				1				1			
$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$

وبالتالي فإن: $3 \div \frac{1}{4} = 12$

الطريقة 2 باستخدام مسألة الضرب:

- نُعيد كتابة مسألة القسمة في صورة مسألة ضرب ، ثم نضرب ونوجد الناتج ، كما يلي:

$3 \div \frac{1}{4}$

اتركها ← 3 ، اعكسها ← × ، اقلبها ← 4

$3 \times 4 = 12$



وبالتالي فإن: $3 \div \frac{1}{4} = 12$

مثال 2 أوجد خارج قسمة كل مما يلي باستخدام النماذج:

أ $1 \div \frac{1}{5}$ ب $2 \div \frac{1}{4}$ ج $4 \div \frac{1}{3}$

الحل

أ

1				
$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{5}$

$1 \div \frac{1}{5} = 5$

ب

1				1			
$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$

$2 \div \frac{1}{4} = 8$

ج

1			1			1			1		
$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{3}$

$4 \div \frac{1}{3} = 12$

مثال 3 أوجد خارج قسمة كل مما يلي:

أ $\frac{1}{5} \div 2$ ب $\frac{1}{3} \div 3$ ج $7 \div \frac{1}{6}$

الحل

أ $\frac{1}{5} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{10}$ ب $\frac{1}{3} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{9}$ ج $7 \times 6 = 42$

مثال 4 أوجد قيمة المجهول في كل معادلة مما يلي:

أ $\frac{1}{3} \div a = \frac{1}{12}$ ، $\frac{1}{3} \times b = \frac{1}{12}$

ب $\frac{1}{5} \times c = \frac{1}{30}$ ، $\frac{1}{5} \div d = \frac{1}{30}$

ج $8 \div h = 16$ ، $8 \times k = 16$

الحل

أ
$\frac{1}{3} \div a = \frac{1}{12}$
$\frac{1}{3} \times \frac{1}{a} = \frac{1}{12}$
$\frac{1}{3} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{12}$
وبالتالي فإن: $a = 4$
$\frac{1}{3} \times b = \frac{1}{12}$
$\frac{1}{3} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{12}$
وبالتالي فإن: $b = \frac{1}{4}$

ب
$\frac{1}{5} \times c = \frac{1}{30}$
$\frac{1}{5} \times \frac{1}{6} = \frac{1}{30}$
وبالتالي فإن: $c = \frac{1}{6}$
$\frac{1}{5} \div d = \frac{1}{30}$
$\frac{1}{5} \times \frac{1}{d} = \frac{1}{30}$
$\frac{1}{5} \times \frac{1}{6} = \frac{1}{30}$
وبالتالي فإن: $d = 6$

ج
$8 \div h = 16$
$8 \times \frac{1}{h} = 16$
$8 \times 2 = 16$
$\frac{1}{h} = 2$
وبالتالي فإن: $h = \frac{1}{2}$
$8 \times k = 16$
$8 \times 2 = 16$
وبالتالي فإن: $k = 2$



س1 أوجد خارج القسمة باستخدام النماذج ، كما بالمثال:

مثال $\frac{1}{3} \div 5 = \frac{1}{15}$

$\frac{1}{3}$					$\frac{1}{3}$					$\frac{1}{3}$				
$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{15}$

أ $\frac{1}{2} \div 7 =$ ....

ب $\frac{1}{5} \div 6 =$ ....

ج $\frac{1}{4} \div 3 =$ ....

د $\frac{1}{7} \div 4 =$ ....

هـ $\frac{1}{8} \div 2 =$ ....

س2 أوجد خارج القسمة باستخدام النماذج ، كما بالمثال:

مثال $3 \div \frac{1}{5} = 15$

1					1					1				
$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{5}$

أ $5 \div \frac{1}{2} =$ ....

ب $7 \div \frac{1}{2} =$ ....

ج $6 \div \frac{1}{3} =$ ....

د $4 \div \frac{1}{4} =$ ....

هـ $3 \div \frac{1}{8} =$ ....

س 3 عَبِّر عن كل مسألة قسمة مستخدمًا عملية الضرب ، ثم أوجد الناتج:

أ $1 \div \frac{1}{3} =$ ....
ب $3 \div \frac{1}{2} =$ ....
ج $4 \div \frac{1}{5} =$ ....

د $2 \div \frac{1}{7} =$ ....
هـ $5 \div \frac{1}{4} =$ ....
و $8 \div \frac{1}{2} =$ ....

ز $\frac{1}{2} \div 5 =$ ....
ح $\frac{1}{4} \div 7 =$ ....
ط $\frac{1}{6} \div 3 =$ ....

ي $\frac{1}{3} \div 3 =$ ....
ك $\frac{1}{8} \div 6 =$ ....
ل $\frac{1}{5} \div 5 =$ ....

س 4 أوجد قيمة المجهول في كل معادلة مما يلي:

أ $\frac{1}{3} \div a = \frac{1}{9}$ ، $\frac{1}{3} \times b = \frac{1}{9}$
$a =$ .... $b =$ ....

ب $\frac{1}{4} \div c = \frac{1}{20}$ ، $\frac{1}{4} \times d = \frac{1}{20}$
$c =$ .... $d =$ ....

ج $\frac{1}{8} \div e = \frac{1}{64}$ ، $\frac{1}{8} \times f = \frac{1}{64}$
$e =$ .... $f =$ ....

د $\frac{1}{2} \times j = \frac{1}{14}$ ، $\frac{1}{2} \div k = \frac{1}{14}$
$j =$ .... $k =$ ....

هـ $\frac{1}{10} \times r = \frac{1}{40}$ ، $\frac{1}{10} \div s = \frac{1}{40}$
$r =$ .... $s =$ ....

و $\frac{1}{12} \times z = \frac{1}{72}$ ، $\frac{1}{12} \div w = \frac{1}{72}$
$z =$ .... $w =$ ....

س 5 أوجد قيمة المجهول في كل معادلة مما يلي:

أ $7 \times a = 14$ ، $7 \div b = 14$
$a =$ .... $b =$ ....

ب $6 \div h = 30$ ، $6 \times j = 30$
$h =$ .... $j =$ ....

ج $3 \times f = 6$ ، $3 \div g = 6$
$f =$ .... $g =$ ....

د $8 \times k = 24$ ، $8 \div m = 24$
$k =$ .... $m =$ ....

هـ $9 \div s = 126$ ، $9 \times t = 126$
$s =$ .... $t =$ ....

و $5 \div y = 50$ ، $5 \times r = 50$
$y =$ .... $r =$ ....

مهارات عليا

لديك لوحان من الخشب طول كل منهما 8 أمتار. قمت بتقطيع كل لوح إلى قطع متساوية ، طول كل قطعة $\frac{1}{2}$ متر لصنع إطارات مربعة. كم عدد الإطارات التي يمكنك صنعها؟

....



أسئلة من امتحانات الإدارات

س1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

① $\frac{1}{2} \div 6 =$ .... (المنيا 2025)

أ 3 ب 12 ج $\frac{1}{3}$ د $\frac{1}{12}$

② $4 \div \frac{1}{7} =$ .... (كفر الشيخ 2025)

أ $\frac{4}{7}$ ب $\frac{7}{4}$ ج 21 د 28

③ مسألة الضرب التي تكافئ مسألة القسمة: $5 \div \frac{1}{8}$ هي .... (الشرقية 2025)

أ $\frac{1}{8} \times 5$ ب $\frac{1}{8} \times \frac{1}{5}$ ج 8×5 د $8 \times \frac{1}{5}$

④ $3 \div \frac{1}{4} = 3 \times$ .... (دمياط 2025)

أ $\frac{1}{4}$ ب $\frac{1}{12}$ ج 4 د $\frac{3}{4}$

⑤ إذا كان: $a \div 4 = \frac{1}{12}$ ، فإن قيمة $a =$ .... (الدقهلية 2025)

أ $\frac{1}{3}$ ب $\frac{1}{2}$ ج $\frac{1}{4}$ د $\frac{1}{5}$

⑥ $6 \times \frac{1}{6}$ ☐ $6 \div \frac{1}{6}$ (الشرقية 2024)

أ $<$ ب $>$ ج $=$ د غير ذلك

⑦ إذا كان: $8 \div a = 40$ ، فإن قيمة $a =$ .... (المنوفية 2025)

أ $\frac{1}{5}$ ب $\frac{1}{8}$ ج 5 د 8

⑧ إذا كان: $\frac{1}{4} \div m = \frac{1}{20}$ ، فإن قيمة $m =$ .... (الإسكندرية 2025)

أ 4 ب $\frac{1}{5}$ ج 5 د 20

س2 أجب عما يلي:

أ أوجد قيمة المجهول في كل مما يلي:

① $7 \div n = 35$ (دمياط 2025)

....

② $\frac{1}{5} \div e = \frac{1}{30}$ (أسيوط 2025)

....

③ $x = \frac{1}{2} \div 5$ (الإسكندرية 2025)

....

④ $d \div \frac{1}{5} = 35$ (الجيزة 2025)

....

ب أوجد خارج قسمة كل مما يلي:

① $\frac{1}{6} \div 3 =$ .... (أسوان 2025)

② $4 \div \frac{1}{9} =$ .... (الجيزة 2025)

③ $12 \div \frac{1}{2} =$ .... (أسيوط 2025)

④ $\frac{1}{5} \div 4 =$ .... (بني سويف 2025)

مسائل كلامية لقسمة أعداد صحيحة على كسور الوحدة والعكس

مثال 1 اختر التعبير العددي الذي يمثل المسألة ، وأوجد قيمته :

إذا كانت السلحفاة تستطيع أن تزحف $\frac{1}{2}$ كيلومتر في الساعة ،
فما عدد الساعات التي ستتمكن السلحفاة خلالها من قطع مسافة 8 كيلومترات؟
اختر: $\frac{1}{2} \div 8$ أو $8 \div \frac{1}{2}$

الحل

- التعبير العددي الذي يمثل المسألة هو: $8 \div \frac{1}{2}$
- قيمة التعبير العددي: $8 \div \frac{1}{2} = 8 \times 2 = 16$

وبالتالي فإن: عدد الساعات التي ستتمكن السلحفاة خلالها من قطع مسافة 8 كيلومترات = 16 ساعة.

مثال 2 اختر التعبير العددي الذي يمثل المسألة ، وأوجد قيمته :

تستغرق آية $\frac{1}{3}$ ساعة لنحت 4 أشكال متطابقة مصنوعة من الصلصال.
كم تستغرق آية من الوقت لنحت شكل واحد مصنوع من الصلصال؟
اختر: $\frac{1}{3} \div 4$ أو $4 \div \frac{1}{3}$

الحل

- التعبير العددي الذي يمثل المسألة هو: $\frac{1}{3} \div 4$
- قيمة التعبير العددي: $\frac{1}{3} \div 4 = \frac{1}{3} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{12}$

وبالتالي فإن: الوقت الذي تستغرقه آية لنحت شكل واحد مصنوع من الصلصال = $\frac{1}{12}$ من الساعة.

لاحظ أن

- ترتيب المقسوم والمقسوم عليه مهم في عملية القسمة ؛ حيث إن: $5 \div \frac{1}{6}$ لا يساوي $\frac{1}{6} \div 5$
- التعبير العددي $(\frac{1}{6} \div 5)$ يعني تقسيم $\frac{1}{6}$ إلى 5 مجموعات متساوية وإيجاد القيمة في المجموعة الواحدة من تلك المجموعات.
- التعبير العددي $(5 \div \frac{1}{6})$ يعني إيجاد عدد المجموعات المتساوية من $\frac{1}{6}$ في العدد 5

تحقق من فهمك

يمشي محمد $\frac{1}{5}$ كم يوميًا بشكل منتظم ، فما عدد الأيام التي يستغرقها لقطع مسافة 6 كم؟

....

مفردات التعلم: ○ قسمة. ○ كسور الوحدة. ○ أعداد صحيحة.



تدريبات سلاح التلميذ على الدرس (10) تمرين 7

س1 حدِّد العملية الحسابية (الجمع أو الطرح أو الضرب أو القسمة) التي يجب استخدامها لتمثيل كل موقف من المواقف التالية:

أ يوجد 4 كيلوجرامات من الحمص، يُقسِّم العامل الحمص في عبوات سعة العبوة الواحدة $\frac{1}{4}$ كجم.
ما عدد العبوات التي يجب صنعها؟ ....

ب تخلط جهاد $\frac{1}{2}$ لتر من الطلاء الأزرق مع $\frac{3}{8}$ لتر من الطلاء الأحمر لصنع طلاء بنفسجي.
ما عدد اللترات التي تصنعها جهاد من الطلاء البنفسجي؟ ....

ج تَبقَّى $\frac{1}{5}$ الطعام بعد الحفلة، أعطت هدى $\frac{1}{2}$ الطعام المتبقي لعمتها.
ما الكسر الاعتيادي الذي يمثل الكمية التي حصلت عليها عمتها من إجمالي الطعام؟ ....

د يجب أن تنجز منال الواجب المدرسي في $2\frac{1}{2}$ ساعة، إذا كانت تنجز واجب الرياضيات في $\frac{3}{4}$ ساعة.
ما الوقت المتبقي لتنجز باقي واجبها المنزلي؟ ....

هـ يوجد 4 أكياس من الفول، كتلة كل كيس $\frac{3}{4}$ كيلوجرام. ما إجمالي كتلة الفول؟ ....



س2 اقرأ، ثم اختر التعبير العددي الذي يمثل المسألة، وأوجد قيمته:

أ تريد المعلمة أن تعطي $\frac{1}{8}$ علبة من أقلام الرصاص لكل تلميذ.
تمتلك المعلمة 5 علب من أقلام الرصاص. ما عدد التلاميذ الذين ستعطيهم المعلمة أقلام الرصاص؟
اختر: $5 \div \frac{1}{8}$ أو $\frac{1}{8} \div 5$

....

ب أزال كلٌّ من عفاف وعادل الحشائش من $\frac{1}{6}$ مساحة الحديقة. إذا قسَّمَا مهمة إزالة الحشائش بشكل متساوٍ بينهما، فما إجمالي مساحة الحشائش التي أزالتها عفاف من الحديقة؟
اختر: $2 \div \frac{1}{6}$ أو $\frac{1}{6} \div 2$

....

ج تحتوي علبة الحليب المجفف على 15 حصة من الحليب. تبلغ كتلة علبة الحليب المجفف $\frac{1}{2}$ كيلوجرام.
ما كتلة كل حصة من الحليب المجفف؟ اختر: $15 \div \frac{1}{2}$ أو $\frac{1}{2} \div 15$

....

د يأكل طفل $\frac{1}{4}$ قالب شيكولاتة يوميًا. إذا كانت علبة الشيكولاتة تحتوي على 12 قالبًا،
فما عدد الأيام التي سيأكل الطفل فيها علبة الشيكولاتة كاملة؟ اختر: $12 \div \frac{1}{4}$ أو $\frac{1}{4} \div 12$

....

ﻫ اشترى حسام $\frac{1}{2}$ كيلوجرام من الموز، ويريد تقسيمه بالتساوي بين 2 من أصدقائه.

ما عدد كيلوجرامات الموز التي يأخذها كل صديق؟ اختر: $2 \div \frac{1}{2}$ أو $2 \div \frac{1}{2}$

....

و تُطعم داليا قطتها $\frac{1}{5}$ كيلوجرام من طعام القطط كل يوم.

ما عدد الأيام التي ستستغرقها القطة لتناول 4 كجم من الطعام؟ اختر: $4 \div \frac{1}{5}$ أو $4 \div \frac{1}{5}$

....

ز يريد عبد الله أن يغلف 3 هدايا متطابقة. يستخدم $\frac{1}{2}$ بكرة من الورق لتغليف الهدايا. إذا استخدم عبد الله نفس الكمية من الورق لتغليف كل هدية، فما مقدار الورق الذي استخدمه لكل هدية؟

اختر: $3 \div \frac{1}{2}$ أو $3 \div \frac{1}{2}$

....

ح يمشي باسم في طريق طوله 7 كيلومترات، ويضع إشارة كل $\frac{1}{4}$ كيلومتر.

ما عدد الإشارات التي يضعها باسم على الطريق؟

اختر: $7 \div \frac{1}{4}$ أو $7 \div \frac{1}{4}$

....

ط يستغرق الكمبيوتر $\frac{1}{200}$ من الثانية لحل مسألة رياضيات.

ما عدد مسائل الرياضيات التي يمكن للكمبيوتر حلها في 120 ثانية؟

اختر: $120 \div \frac{1}{200}$ أو $120 \div \frac{1}{200}$

....

س3 اقرأ، ثم أجب:

أ زجاجة تَسَعُ $\frac{1}{5}$ لتر من المياه. ما عدد الزجاجات اللازمة لتعبئة 9 لترات من الماء؟

....

ب لدى محمد 12 لترًا من عصير الفواكه، إذا كان يشرب $\frac{1}{3}$ لتر من عصير الفواكه كل يوم، فما عدد الأيام التي سيستغرقها محمد لشرب كل العصير؟

....

ج شريط طوله 11 مترًا، قُسِّم إلى قطع متساوية، طول القطعة الواحدة $\frac{1}{6}$ متر. ما عدد القطع؟

....

د إذا كان إجمالي كتلة 4 أكياس من نفس النوع $\frac{1}{2}$ كجم، فما كتلة كل كيس؟

....



أسئلة من امتحانات الإدارات

س أجب عما يلي:

أ تم توزيع 7 كجم من الكمون على أكياس بوضع $\frac{1}{5}$ كجم بكل كيس.
ما عدد الأكياس التي تلزم لذلك؟ **(الإسكندرية 2025)**

....

ب يضع سيف إشارة كل $\frac{1}{4}$ كيلومتر على طريق طوله 5 كيلومترات.
ما عدد الإشارات التي وضعها سيف؟ **(البحر الأحمر 2025)**

....

ج قسَّم عُمَر 6 قطع حلوى على عدد من أصدقائه، نصيب كل صديق $\frac{1}{2}$ قطعة،
فما عدد أصدقاء عُمَر؟ **(الإسكندرية 2025)**

....

د يريد مازن توزيع 8 لترات من الماء على زجاجات سعة الزجاجة الواحدة $\frac{1}{6}$ لتر. ما عدد الزجاجات؟ **(القاهرة 2025)**

....

هـ أقامت ليلى حفلة، بعد انتهاء الحفلة وجدت أن $\frac{1}{7}$ الطعام قد تَبقَّى، فقامت ليلى بتوزيع الطعام المتبقي على 3 محتاجين بالتساوي.
ما الكسر الاعتيادي الذي يمثل الكمية التي حصل عليها كل محتاج؟ **(قنا 2025)**

....

و لدى حمزة 6 كيلوجرامات من التفاح، يأكل منه $\frac{1}{3}$ كيلوجرام يوميًا.
كم عدد الأيام التي يستغرقها حمزة في أكل كمية التفاح؟ **(الدقهلية 2025)**

....

ز توزع معلمة $\frac{1}{2}$ برتقالة على كل تلميذ، فكم تكفي 10 ثمرات من البرتقال عددًا من التلاميذ؟ **(بني سويف 2025)**

....

ح تم تقسيم 3 كجم لحم في عبوات، سعة العبوة الواحدة $\frac{1}{4}$ كجم. ما عدد العبوات؟ **(الجيزة 2025)**

....

ط أراد حسام توزيع $\frac{1}{2}$ كجم من الموز على 4 أشخاص من أصدقائه بالتساوي.
كم نصيب كل صديق؟ **(الشرقية 2025)**

....



تقييم سلاح التلميذ على المفهوم الثاني

س1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

(الجيزة 2025) ① مسألة القسمة التي تُعبِّر عن الموقف: (4 فطائر يتقاسمها 3 أطفال) هي ....

أ $4 - 3$ ب $4 + 3$ ج 4×3 د $4 \div 3$

(الغربية 2025) ② $2 \div \frac{1}{7} =$ ....

أ $\frac{1}{14}$ ب $\frac{2}{7}$ ج 14 د $\frac{7}{2}$

(الشرقية 2025) ③ $9 \div 4 =$ ....

أ $2\frac{1}{2}$ ب $2\frac{1}{4}$ ج $2\frac{3}{4}$ د $\frac{4}{9}$

(بني سويف 2025) ④ $\frac{1}{5} \div 3 = \frac{1}{5} \times$ ....

أ $\frac{1}{3}$ ب 3 ج $\frac{1}{15}$ د 5

(المنيا 2025) ⑤ $\frac{1}{6} \div 2 =$ ....

أ 3 ب 12 ج $\frac{1}{3}$ د $\frac{1}{12}$

(دمياط 2025) ⑥ مسألة القسمة التي تُعبِّر عن النموذج التالي هي ....

$\frac{1}{3}$		$\frac{1}{3}$		$\frac{1}{3}$	
$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$

أ $3 \div 2$ ب $\frac{1}{3} \div 2$ ج $\frac{1}{6} \div 3$ د $6 \div 3$

(الإسكندرية 2025) ⑦ $1\frac{1}{5}$ ☐ $12 \div 5$

أ $>$ ب $<$ ج $=$ د غير ذلك

س2 أجب عما يلي:

⑧ أوجد ناتج كل مما يلي:

أ $4 \div \frac{1}{2} =$ .... (القاهرة 2025)

ب $\frac{1}{5} \div 7 =$ .... (المنوفية 2025)

⑨ أوجد قيمة المجهول في كل مما يلي:

أ $\frac{1}{6} \div a = \frac{1}{12}$ (الغربية 2025) ....

ب $5 \div z = 15$ (أسيوط 2025) ....

⑩ يمتلك محل للزهور 7 لترات ماء مخصصة للري، تحتاج كل باقة إلى $\frac{1}{5}$ لتر من هذا الماء. ما عدد الباقات؟

(الشرقية 2025) ....

⑪ اشترى محمد 6 كيلوجرامات من الفاكهة، وزعها بالتساوي على 12 طبقًا، فما كمية الفاكهة في كل طبق؟

(الدقهلية 2025) ....



اختبارات سلاح التلميذ



اختبار على الوحدة (9)

...... / 30

س1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة: (9 درجات)

① $8 \div 5 =$ .... (أسيوط 2025)

أ 1 ب $1\frac{3}{5}$ ج $3\frac{1}{5}$ د $\frac{1}{5}$

② إذا كان : $4 \times \frac{m}{5} = 8 \times \frac{1}{5}$ ، فإن قيمة $m =$ .... (القليوبية 2025)

أ 6 ب 3 ج 4 د 2

③ $3 \times 1\frac{1}{6} =$ .... (القاهرة 2025)

أ $1\frac{1}{8}$ ب $2\frac{1}{4}$ ج $3\frac{1}{2}$ د $2\frac{1}{2}$

④ $5\frac{1}{2} \times \frac{2}{3} = (5 \times \frac{2}{3}) + (\text{............} \times \frac{2}{3})$ (دمياط 2024)

أ 5 ب $\frac{2}{3}$ ج $\frac{2}{5}$ د $\frac{1}{2}$

⑤ $10 \div \frac{1}{3} =$ .... (الشرقية 2025)

أ $\frac{5}{2}$ ب $\frac{2}{5}$ ج 30 د 20

⑥ $\frac{1}{5} \times \text{............} = 1$ (الدقهلية 2025)

أ $\frac{1}{5}$ ب $\frac{10}{2}$ ج 1 د 10

⑦ إذا كانت قاعدة النمط هي: الضرب في $\frac{1}{7}$ ، والمُدخل 3 ، فإن المُخرج = ... (قنا 2025)

أ $\frac{1}{21}$ ب $\frac{7}{3}$ ج $\frac{13}{7}$ د $\frac{3}{7}$

⑧ $\frac{2}{5} + \frac{2}{5} + \frac{2}{5} =$ .... (القاهرة 2025)

أ $\frac{2}{5} + 3$ ب $\frac{2}{5} \times 3$ ج $\frac{8}{5}$ د 3

⑨ مسألة القسمة التي تُعبِّر عن النموذج المقابل هي .... $\div \frac{1}{2}$ (الجيزة 2025)

$\frac{1}{2}$		$\frac{1}{2}$	
$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$

أ 2 ب $\frac{1}{2}$

ج 4 د $\frac{1}{4}$

س2 أجب عما يلي: (21 درجة)

⑩ استخدم خاصية التوزيع في إيجاد ناتج ما يلي في أبسط صورة:

أ $1\frac{2}{5} \times \frac{2}{3} =$ .... (الدقهلية 2025)

ب $\frac{5}{6} \times 4\frac{4}{5} =$ .... (كفر الشيخ 2025)

⑪ عَبِّرعن الموقف: (فطيرتان يتقاسمهما 4 أشخاص) بمسألة قسمة ، ثم استخدم النماذج لإيجاد خارج القسمة: (الغربية 2025)

مسألة القسمة: .... خارج القسمة: ....

⑫ أوجد ناتج ما يلي في أبسط صورة:

أ $\frac{6}{15} \times \frac{5}{6} =$ .... (قنا 2025)

ب $2\frac{5}{11} \times 3\frac{2}{3} =$ .... (الفيوم 2025)

ج $\frac{1}{9} \div 2 =$ .... (المنوفية 2025)

⑬ أوجد قيمة المجهول في كل مما يلي:

أ $\frac{1}{6} \times \frac{1}{a} = \frac{1}{42}$ (البحيرة 2025)

....

ب $8 \div c = 32$ (بني سويف 2025)

....

ج $\frac{1}{3} \div b = \frac{1}{15}$ (السويس 2025)

....

⑭ لاحظ المعلم أن $\frac{3}{4}$ التلاميذ حاضرون ، فإذا كان عدد تلاميذ الفصل 40 تلميذًا ، (الفيوم 2025)

أوجد عدد التلاميذ الحاضرين.

....

⑮ اشترت ياسمين $1\frac{1}{2}$ لتر من اللبن. ثمن اللتر الواحد $8\frac{1}{4}$ جنيه ،فما المبلغ الذي دفعته؟ (الجيزة 2024)

....

⑯ مع أحمد 9 لترات من العصير ، يريد توزيعها في زجاجات ، سعة الزجاجة الواحدة $\frac{1}{3}$ لتر. (الغربية 2025)

أوجد عدد الزجاجات المطلوبة.

....



اختبار تراكمي حتى الوحدة (9)

.... / 30

س1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة: (9 درجات)

① إذا كان المُدخل 2 وقاعدة النمط هي الضرب في $\frac{1}{8}$ ،فإن المُخرج هو .... (الدقهلية 2025)

أ $\frac{1}{2}$ ب $\frac{1}{3}$ ج $\frac{1}{4}$ د $\frac{1}{5}$

② الكسر المكافئ للكسر $\frac{2}{7}$ هو .... (القاهرة 2025)

أ $\frac{8}{7}$ ب $\frac{4}{14}$ ج $\frac{8}{21}$ د $\frac{1}{2}$

③ $3\frac{3}{5} + 2\frac{2}{5} =$ .... (الجيزة 2025)

أ 5 ب 7 ج 6 د 8

④ مسألة القسمة التي تُعبِّر عن الموقف: (20 برتقالة يتقاسمها 4 تلاميذ) هي .... (المنوفية 2025)

أ $2 \div 4$ ب $20 \div 4$ ج $4 \div 20$ د $10 \div 4$

⑤ $\frac{9}{7}$ ☐ $1\frac{2}{7}$ (الغربية 2025)

أ $<$ ب $>$ ج $=$ د غير ذلك

⑥ $3\frac{1}{3} \times 5\frac{2}{5} =$ .... (الفيوم 2025)

أ $3\frac{3}{10}$ ب $15\frac{3}{10}$ ج $8\frac{3}{15}$ د 18

⑦ $\frac{1}{2} - \frac{3}{7} =$ .... (كفر الشيخ 2025)

أ $\frac{1}{14}$ ب $\frac{1}{5}$ ج $\frac{1}{3}$ د $\frac{2}{5}$

⑧ إذا كان: $9 \div m = 18$ ، فإن قيمة $m =$ .... (الشرقية 2025)

أ $\frac{1}{3}$ ب 3 ج $\frac{1}{2}$ د 2

⑨ $\frac{3}{5}$ متر = ... سم. (الدقهلية 2025)

أ 40 ب 50 ج 60 د 70

س2 أجب عما يلي: **21 درجة**

⑩ أوجد ناتج ما يلي في أبسط صورة:

أ $5\frac{2}{3} - \frac{11}{12} =$ .... (القاهرة 2025)

ب $\frac{1}{6} \times \frac{3}{7} =$ .... (المنيا 2025)

ج $\frac{1}{7} \div 8 =$ .... (بني سويف 2025)

⑪ أوجد قيمة المجهول في كل مما يلي:

أ $a - 1\frac{3}{8} = 5\frac{4}{8}$ (المنوفية 2025)

ب $\frac{1}{5} \times b = \frac{1}{20}$ (القليوبية 2025)

ج $2\frac{2}{9} - h = 1$ (القاهرة 2025)

....

⑫ أوجد المضاعف المشترك الأصغر لمقامي الكسرين $\frac{2}{5}$ ، $\frac{1}{10}$ (القاهرة 2025)

....

⑬ يبلغ سعر القلم الواحد $10\frac{1}{4}$ جنيه ، فكم يبلغ سعر 8 أقلام من نفس النوع؟ (الإسماعيلية 2025)

....

⑭ مع أحمد $2\frac{3}{4}$ جنيه ، ومع أخته $7\frac{2}{8}$ جنيه ، فكم يكون ما مع أحمد وأخته معًا؟ (أسيوط 2025)

....

⑮ يوجد 5 كجم من الحمص ، يُقسِّم العامل الحمص في عبوات سعة الواحدة $\frac{1}{5}$ كجم. ما عدد العبوات؟ (الإسكندرية 2025)

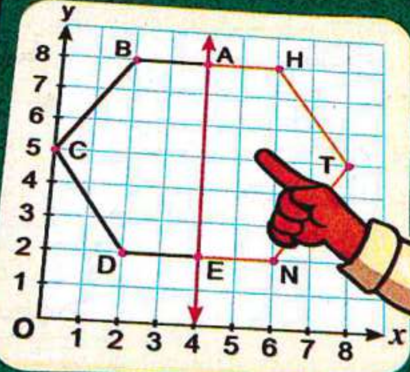
....

⑯ تشرب سلمى $2\frac{2}{3}$ لتر من الحليب ، وتشرب كنزي $1\frac{1}{2}$ لتر من الحليب. احسب الفرق بينهما. (البحيرة 2025)

....

الأشكال الهندسية ثنائية الأبعاد والمستوى الإحداثي

الوحدة 10



المفاهيم

المفهوم الأول: استكشاف خواص الأشكال الهندسية.

الدرس (1): تصنيف الأشكال الهندسية.

- يصنف التلميذ الأشكال ثنائية الأبعاد إلى فئات وفئات فرعية على حسب خواصها.
- يشرح التلميذ كيف يمكن أن ينتمي شكلان هندسيان إلى أكثر من فئة فرعية.

الدرس (2): مثلثات متنوعة.

- يقيس التلميذ أطوال أضلاع المثلث.
- يصنف التلميذ المثلثات على حسب خواصها.

الدرسان (3 ، 4): o **حساب المساحة باستخدام أبعاد تحتوي على كسور.**

o **تطبيق قانون المساحة.**

- يستخدم التلميذ التقسيم إلى وحدات مربعة لإيجاد مساحة مستطيلات أبعادها تحتوي على عدد صحيح وكسور.
- يستخدم التلميذ عملية الضرب لإيجاد مساحة مستطيلات تحتوي أبعادها على عدد صحيح وكسور.

المفهوم الثاني: المستويات الإحداثية.

الدرسان (5 ، 6): o **استكشاف المستوى الإحداثي.**

- يصف التلميذ المستوى الإحداثي.
- يحدد التلميذ النقاط على المستوى الإحداثي.

o **تحديد النقاط على المستوى الإحداثي.**

- يحدد التلميذ عناصر المستوى الإحداثي.
- يُسمِّي التلميذ النقاط على المستوى الإحداثي.

الدرس (7): رسومات في المستوى الإحداثي.

- يحدد التلميذ الأزواج المرتبة على المستوى الإحداثي لتكوين شكل.

الدرسان (8 ، 9): o **تمثيل النقاط وتكوين أنماط.**

- يحدد التلميذ الأنماط العددية ويستمر في تكوينها.
- يمثل التلميذ النقاط في نمط عددي على رسم بياني.

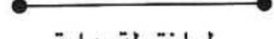
o **رسوم بيانية لمسائل حياتية.**

- يفسر التلميذ البيانات في المستويات الإحداثية.
- يَحُلُّ التلميذ مسائل حياتية تتضمَّن بيانات محددة على مستويات إحداثية.

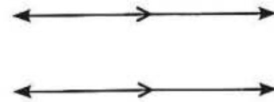
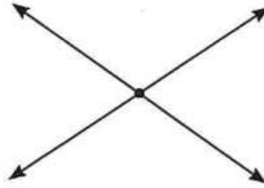
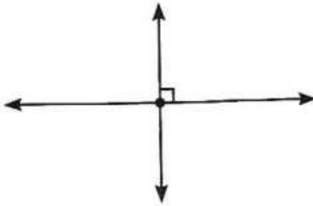
تصنيف الأشكال الهندسية

تذكر أن

1 أنواع الخطوط:

القطعة المستقيمة	الشعاع	الخط المستقيم
		
لها نقطة بداية ولها نقطة نهاية.	له نقطة بداية وليس له نقطة نهاية.	ليس له نقطة بداية وليس له نقطة نهاية.

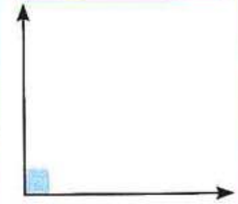
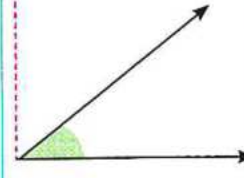
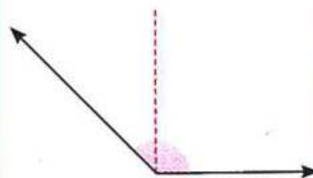
2 العلاقة بين الخطوط:

خطوط متوازية	خطوط متقاطعة	خطوط متعامدة
		
هما خطان لا يتقاطعان أبدًا مهما امتدًا.	هما خطان يتقاطعان في نقطة واحدة.	هما خطان يتقاطعان في نقطة واحدة ويُكَوِّنان 4 زوايا قائمة (مربعة).

3 أنواع الزوايا:

◂ تتكون الزاوية عند تقاطع خطين مستقيمين أو قطعتين مستقيمتين أو شعاعين عند نقطة مشتركة تُسمَّى رأس الزاوية.

◂ توجد أنواع مختلفة من الزوايا ، ومنها:

الزاوية القائمة	الزاوية الحادة	الزاوية المنفرجة	الزاوية المستقيمة
			
قياسها يساوي $90°$	قياسها أكبر من $0°$ وأقل من $90°$	قياسها أكبر من $90°$ وأقل من $180°$	قياسها يساوي $180°$

 مفردات التعلم: ○تسلسل هرمي. ○زاوية. ○خاصية. ○متطابق. ○متقاطع. ○متوازٍ. ○متعامد. ○شعاع. ○تماثل.

4 المضلع:

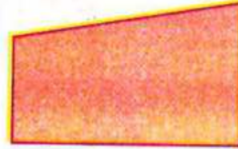
المضلع

هو شكل هندسي مغلق ثنائي الأبعاد يتكون من ثلاث قطع مستقيمة أو أكثر.

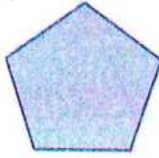
◂ يتحدد اسم المضلع حسب عدد أضلاعه، **مثل:**



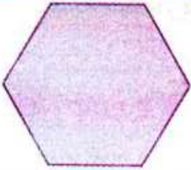
مثلث
3 أضلاع ، 3 زوايا



مضلع رباعي
4 أضلاع ، 4 زوايا



مضلع خماسي
5 أضلاع ، 5 زوايا



مضلع سداسي
6 أضلاع ، 6 زوايا

! انتبه

• الأشكال التالية لا تمثل مضلعات ؛ **لأن** المضلع لا يمكن أن يكون مفتوحًا أو تتقاطع أضلاعه غير المتجاورة أو به منحنيات.

فمثلاً:

◂ الشكل ليس مضلعًا ؛ **لأن:** الشكل ليس مغلقًا (مفتوح).

◂ الشكل ليس مضلعًا ؛ **لأن:** به خطًّا منحنيًا.

• في أي مضلع : عدد الأضلاع = عدد الرءوس = عدد الزوايا.

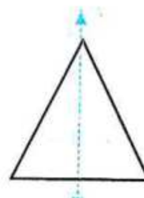
5 التماثل:

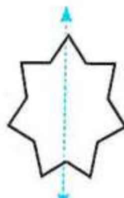
خط التماثل

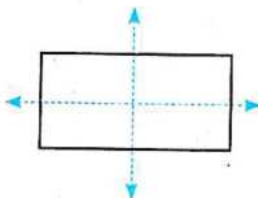
هو خط يُقسِّم الشكل إلى نصفين متطابقين.

فمثلاً: الأشكال التالية متماثلة.











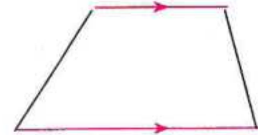
تعلّم تصنيف الأشكال الهندسية :

يمكننا تصنيف الأشكال الرباعية (مضلعات لها 4 أضلاع) باستخدام التسلسل الهرمي ، كما يلي:

(1) نبدأ بالخاصية الأكثر عمومية.

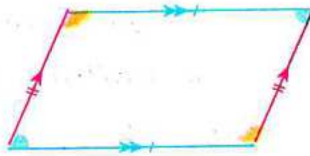
(2) تتفرع إلى فئات فرعية بها نفس الخاصية.

شبه المنحرف



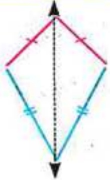
شكل رباعي فيه :
- زوج واحد فقط من الأضلاع المتوازية.
- زاويتان حادتان ، وزاويتان منفرجتان.
- ليس له خط تماثل.

متوازي الأضلاع



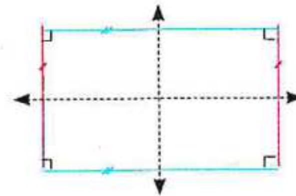
شكل رباعي فيه :
- زوجان من الأضلاع المتقابلة المتوازية والمتساوية في الطول.
- زاويتان حادتان ، وزاويتان منفرجتان.
- ليس له خط تماثل.

الطائرة الورقية



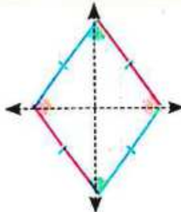
شكل رباعي فيه :
- زوجان من الأضلاع المتجاورة والمتطابقة.
- لها خط تماثل واحد.

المستطيل



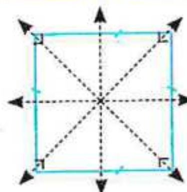
هو متوازي أضلاع فيه :
- جميع زواياه قائمة (قياس كل منها 90°).
- له 2 من خطوط التماثل.

المعين



هو متوازي أضلاع فيه :
- جميع الأضلاع متساوية في الطول (متطابقة).
- زاويتان حادتان وزاويتان منفرجتان.
- له 2 من خطوط التماثل.

المربع



هو متوازي أضلاع فيه :
- جميع الأضلاع متساوية في الطول (متطابقة).
- جميع زواياه قائمة (قياس كل منها 90°).
- له 4 من خطوط التماثل.

لاحظ أن

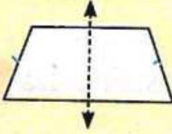
- **الفئة الأساسية (العامة):** هي تصنيف أكثر عمومية.

فمثلًا: الفئة الأساسية بين المثلث والمربع وشبه المنحرف هي مضلعات.

- **الفئة الفرعية:** هي تصنيف أقل عمومية.

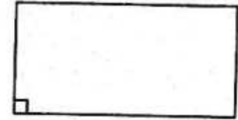
فمثلًا: الفئة الفرعية بين المربع والمستطيل هي 4 زوايا قائمة.

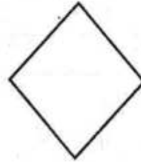
- كلٌّ من المستطيل والمعين والمربع متوازيات أضلاع.
- متوازي الأضلاع الذي إحدى زواياه قائمة يُسمَّى مستطيلًا.
- متوازي الأضلاع الذي أضلاعه الأربعة متطابقة يُسمَّى معينًا.
- متوازي الأضلاع الذي إحدى زواياه قائمة وأضلاعه الأربعة متطابقة يُسَمَّى مربعًا.
- المستطيل الذي به 4 أضلاع متساوية في الطول يُسمَّى مربعًا.
- المعين الذي به 4 زوايا قائمة يُسمَّى مربعًا.
- عدد خطوط تماثل شبه المنحرف المتساوي الساقين يساوي 1



- عدد خطوط تماثل الدائرة يساوي عددًا لا نهائيًا.

مثال 1 اكتب اسم كل شكل هندسي، ثم اكتب عدد الأضلاع المتوازية وصِف زواياه وعدد خطوط التماثل:

أ 

ب 

ج 

الحل

أ
- اسم الشكل: مستطيل.
- الأضلاع المتوازية: زوجان من الأضلاع المتوازية.
- الزوايا: 4 زوايا قائمة.
- عدد خطوط التماثل: 2

ب
- اسم الشكل: معين.
- الأضلاع المتوازية: زوجان من الأضلاع المتوازية.
- الزوايا: زاويتان حادتان، وزاويتان منفرجتان.
- عدد خطوط التماثل: 2

ج
- اسم الشكل: شبه منحرف.
- الأضلاع المتوازية: زوج واحد فقط من الأضلاع المتوازية.
- الزوايا: زاويتان حادتان، وزاويتان منفرجتان.
- عدد خطوط التماثل: 0

تحقق من فهمك

أكمل ما يلي:

(أ) الشكل الرباعي الذي به 4 خطوط تماثل هو ....

(ب) الزوايا الأربع قوائم في كل من .... ، ....

(ج) الفئة الفرعية المشتركة بين المربع والمعين هي ....

مثال 2 **اكتب الخواص المشتركة لكل شكلين من الأشكال التالية:**

أ



الحل

أ كلاهما شكل رباعي به:

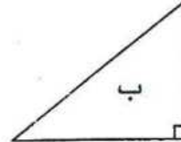
- زاويتان حادتان ، وزاويتان منفرجتان.
- زوج واحد من الأضلاع المتوازية على الأقل.
- خط تماثل واحد على الأقل.

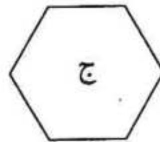
ب كلاهما شكل رباعي به:

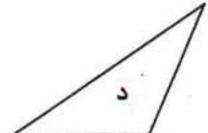
- 4 زوايا قائمة.
- زوجان من الأضلاع المتوازية.
- 2 من خطوط التماثل على الأقل.

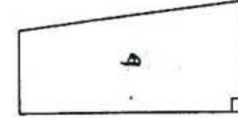
مثال 3 **صنِّف الأشكال الهندسية التالية باستخدام مخطط ڤن ، ثم أجب:**

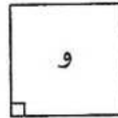












أشكال هندسية بها زوايا حادة

أشكال هندسية بها زوايا قائمة

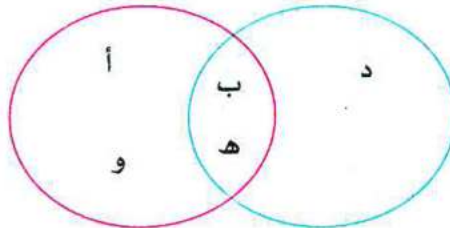
ما الفئة الفرعية المشتركة بين الشكلين الهندسيين و ، ب ؟

① شكل رباعي. ② زاوية قائمة. ③ أضلاع متوازية. ④ زاوية منفرجة.

الحل

أشكال هندسية بها زوايا حادة

أشكال هندسية بها زوايا قائمة



ج

- **الفئة الفرعية المشتركة بين الشكلين الهندسيين و ، ب هي** زاوية قائمة.

تدريبات سلاح التلميذ على الدرس (1) — تمرين 1



س1 أكمل ما يلي:

أ المعين به زاويتان حادتان وزاويتان ....

ب الشكل ⟵ يُسمَّى ....

ج الشكل الرباعي الذي به 4 زوايا قائمة و 4 أضلاع متطابقة هو ....

د الشكل الرباعي الذي به 4 أضلاع متطابقة وليس به زوايا قائمة هو ....

هـ الأشكال الرباعية التي بها زوجان من الأضلاع المتوازية هي ....، ....، ....، ....

و الشكل الرباعي الذي به 4 زوايا قائمة ، وكل ضلعين متقابلين متساويان في الطول هو ....

ز عدد خطوط تماثل المعين = ...

ح المربع جميع زواياه ....

ط الشكل الرباعي الذي به زوج واحد فقط من الأضلاع المتوازية هو ....

ي الشكل الرباعي الذي له 4 خطوط تماثل هو ....

ك قياس الزاوية المستقيمة = ...

ل من الأشكال الرباعية التي بها 4 زوايا قائمة: ....، ....

م .... هو متوازي أضلاع إحدى زواياه قائمة.

ن .... هو معين له 4 زوايا قائمة.

س .... هو مستطيل له 4 أضلاع متساوية في الطول.

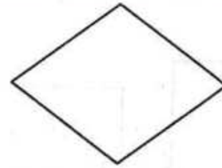
ع الشكل ⟷ يُعبِّر عن خطين ....

ف الفئة الفرعية المشتركة بين المربع والمعين هي ....

ص الخط الذي يُقسِّم الشكل إلى نصفين متطابقين يُسمَّى ....

س2 اكتب اسم كل شكل هندسي ، ثم اكتب عدد الأضلاع المتوازية وخطوط التماثل وصِف زواياه:

أ



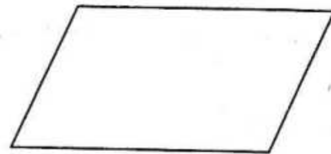
- اسم الشكل: ....
- الأضلاع المتوازية: ....
- الزوايا: ....
- عدد خطوط التماثل: ....

ب



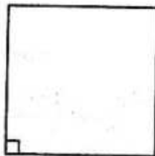
- اسم الشكل: ....
- الأضلاع المتوازية: ....
- الزوايا: ....
- عدد خطوط التماثل: ....

ج



- اسم الشكل: ....
- الأضلاع المتوازية: ....
- الزوايا: ....
- عدد خطوط التماثل: ....

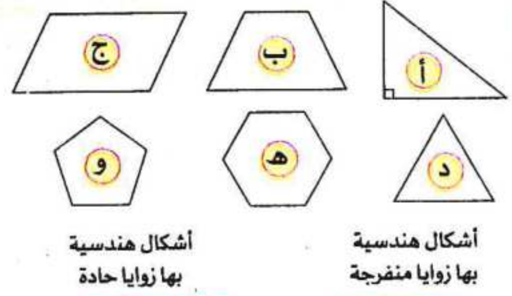
د



- اسم الشكل: ....
- الأضلاع المتوازية: ....
- الزوايا: ....
- عدد خطوط التماثل: ....

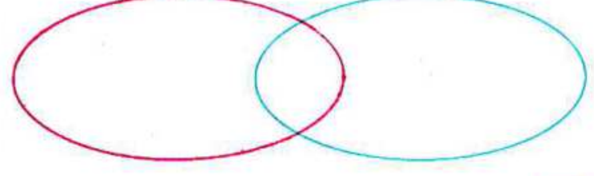
س3 صنِّف الأشكال الهندسية التالية باستخدام مخطط ڤن:

أ

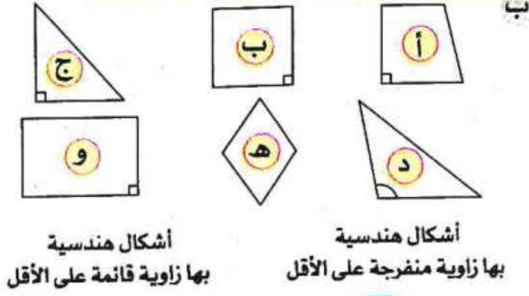


أشكال هندسية بها زوايا منفرجة

أشكال هندسية بها زوايا حادة

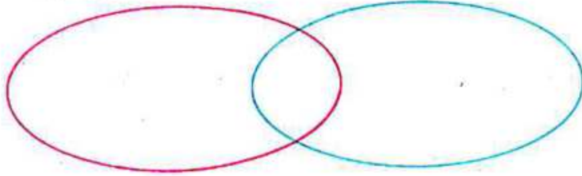


ب



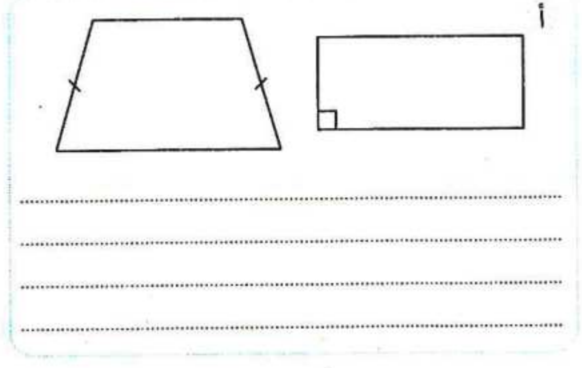
أشكال هندسية بها زاوية منفرجة على الأقل

أشكال هندسية بها زاوية قائمة على الأقل

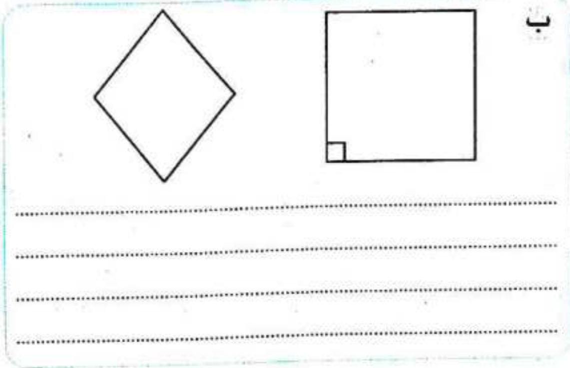


س4 اكتب الخواص المشتركة لكل شكلين من الأشكال التالية:

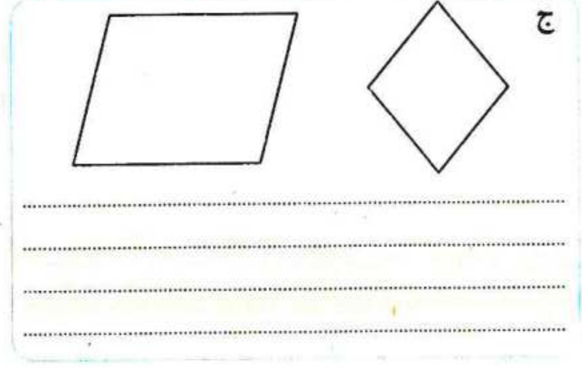
أ



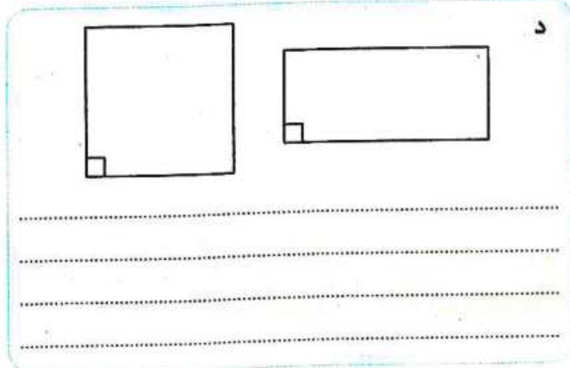
ب



ج



د



س5 اقرأ ، ثم أجب:

هل المربع متوازي أضلاع أيضًا؟

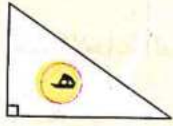
أجابت فرح: لا ، المربع ليس متوازي أضلاع ؛ **لأن** المربع به أربع زوايا قائمة ، ومتوازي الأضلاع ليس كذلك.

أ ما الصحيح في إجابة التلميذة؟ ....

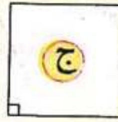
ب ما الخطأ في إجابة التلميذة؟ ما سبب هذا الخطأ في اعتقادك؟ ....

ج أجب عن السؤال ، ووضِّح أفكارك. ....

س6 **لاحظ الأشكال الهندسية التالية، ثم اختر الإجابة الصحيحة:**











① الفئة الفرعية بين الشكلين (ب) و (هـ) هي ....

أ شكل رباعي ب شكل ثلاثي ج زاوية قائمة د غير مضلع

② الفئة العامة للأشكال (أ) و (ب) و (ج) هي ....

أ أشكال رباعية ب أشكال خماسية ج غير مضلعات د جميع ما سبق

③ الفئة الفرعية بين الشكلين (ج) و (د) هي ....

أ الأضلاع المتجاورة متساوية في الطول ب شكل ثلاثي

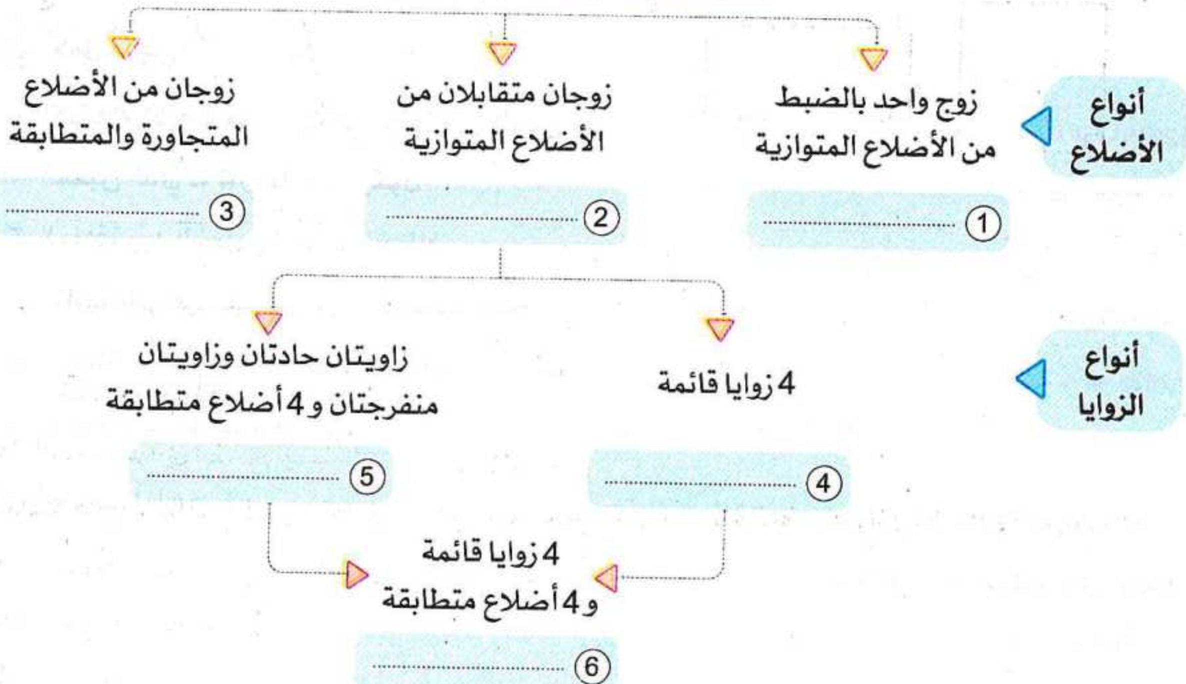
ج زاوية قائمة د أضلاع متعامدة

④ الفئة العامة للأشكال (أ) و (ب) و (ج) و (د) و (هـ) هي ....

أ أشكال رباعية ب مضلعات ج أضلاع متوازية د غير مضلعات

س7 **استخدم قائمة الأشكال الرباعية التالية لإكمال المخطط:**

مستطيل | متوازي الأضلاع | معين | مربع | شبه المنحرف | شكل الطائرة الورقية





أسئلة من امتحانات الإدارات

س1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

(1) الشكل ←——→ يُسمَّى .... (القليوبية 2025)

أ زاوية ب شعاعًا ج خطًّا مستقيمًا د قطعة مستقيمة

(2) الشكل الرباعي الذي ليس له خط تماثل هو .... (الجيزة 2025)

أ متوازي الأضلاع ب المربع ج المعين د المستطيل

(3) الفئة الأساسية التي تجمع بين المربع والمعين والمستطيل هي .... (الفيوم 2025)

أ أشكال رباعية ب أشكال خماسية ج غير مضلعات د غير ذلك

(4) إذا تساوت الأضلاع الأربعة لمتوازي الأضلاع ، فإنه يكون .... (القاهرة 2025)

أ مربعًا ب معينًا ج مستطيلًا د شبه منحرف

(5) الزاوية المنفرجة يمكن أن يكون قياسها .... درجة. (الشرقية 2025)

أ 180 ب 90 ج 30 د 120

(6) الشكل الرباعي الذي به زاويتان حادتان وزاويتان منفرجتان هو .... (المنوفية 2025)

أ المثلث ب متوازي الأضلاع ج المربع د المستطيل

(7) عدد خطوط تماثل شبه المنحرف المتساوي الساقين = ... (الدقهلية 2025)

أ 4 ب 3 ج 2 د 1

س2 أكمل ما يلي:

أ الأضلاع الأربعة متساوية في الطول في كل من .... ، .... (المنيا 2025)

ب المعين الذي له 4 زوايا قائمة يكون .... (القليوبية 2025)

ج العلاقة بين الخطين ↗↘ هما خطان .... (المنوفية 2025)

د الزاوية التي قياسها أقل من 90° تكون زاوية .... (الغربية 2025)

هـ الخطان .... لا يتقاطعان أبدًا مهما امتدًا. (الإسكندرية 2025)

و الفئة الفرعية المشتركة بين ▭ ، ◺ هي .... (الجيزة 2025)

س3 أجب عما يلي:

ارسم شكلًا رباعيًّا جميع أضلاعه متساوية في الطول ، وجميع زواياه قائمة ، ثم اذكر اسم الشكل الذي رسمته وعدد خطوط التماثل لهذا الشكل. (الجيزة 2025)

....

مثلثات متنوعة



تعلّم

المثلث

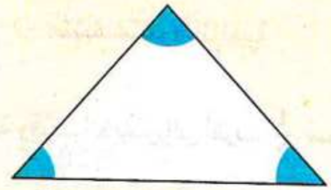
هو مضلع يتكون من 3 أضلاع ، و 3 رءوس ، و 3 زوايا .

• **يمكننا تصنيف المثلثات ، كما يلي:**

1 تصنيف المثلثات بالنسبة لقياسات الزوايا:

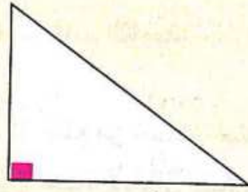
◂ يتحدد نوع المثلث وفقًا لقياس أكبر زاوية من زواياه .

المثلث حاد الزوايا



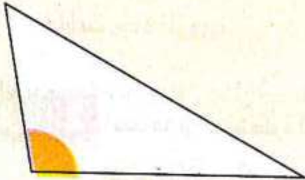
يحتوي على 3 زوايا حادة .

المثلث قائم الزاوية



يحتوي على زاوية قائمة وزاويتين حادتين .

المثلث منفرج الزاوية

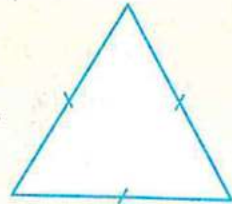


يحتوي على زاوية منفرجة وزاويتين حادتين .

2 تصنيف المثلثات بالنسبة لأطوال الأضلاع:

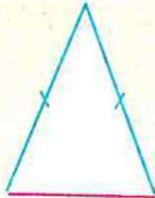
◂ يمكننا استخدام المسطرة وقياس أطوال أضلاع المثلث لتحديد نوع المثلث بالنسبة لأطوال أضلاعه .

المثلث متساوي الأضلاع



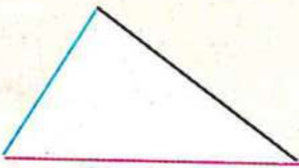
يحتوي على 3 أضلاع متساوية في الطول .

المثلث متساوي الساقين



يحتوي على ضلعين فقط متساويين في الطول .

المثلث مختلف الأضلاع



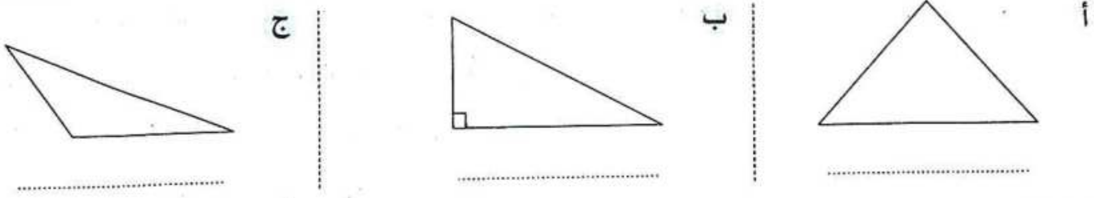
يحتوي على 3 أضلاع مختلفة في الطول .

تذكر أن

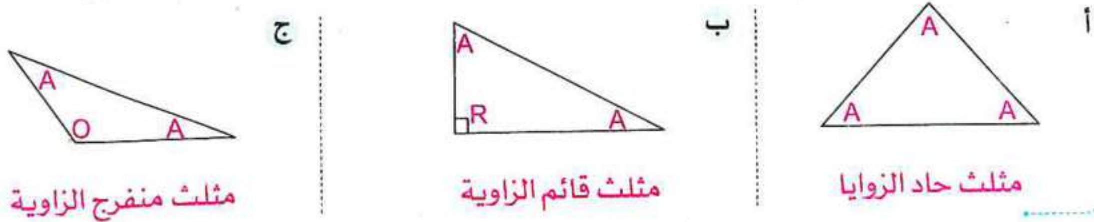
• الزاوية الحادة قياسها أكبر من 0° وأقل من 90°
• الزاوية القائمة قياسها يساوي 90°
• الزاوية المنفرجة قياسها أكبر من 90° وأقل من 180°

مفردات التعلم: ○ متساوي الأضلاع . ○ متساوي الساقين . ○ مختلف الأضلاع .

مثال 1 حَدِّد نوع الزوايا في كل مثلث مما يلي. داخل كل زاوية اكتب (A) للزاوية الحادة و (O) للزاوية المنفرجة و (R) للزاوية القائمة ، ثم حَدِّد نوع المثلث بالنسبة لقياسات زواياه:

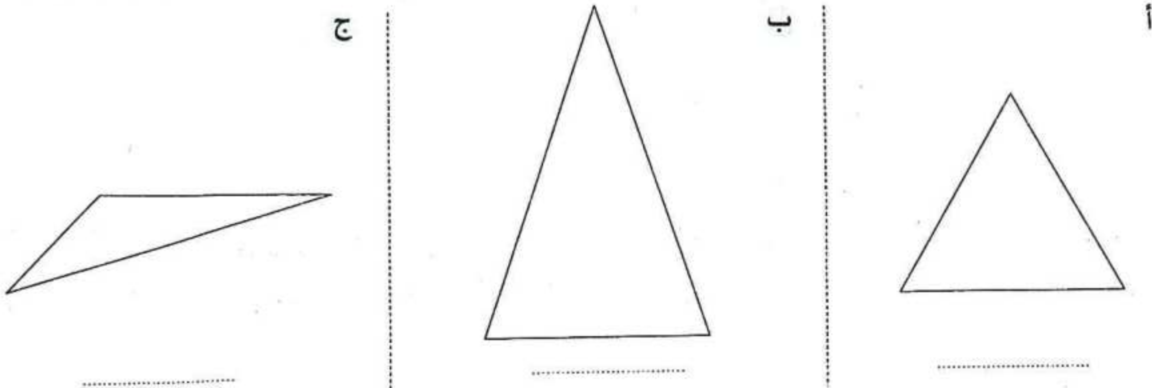


الحل

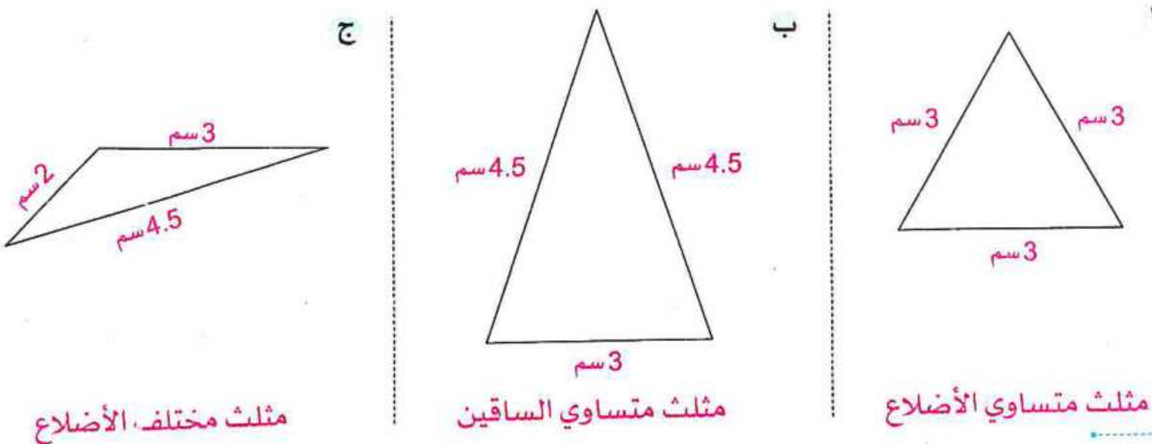


مثلث حاد الزوايا — مثلث قائم الزاوية — مثلث منفرج الزاوية

مثال 2 استخدم المسطرة لقياس طول كل ضلع من أضلاع المثلثات التالية وقرِّب القياس إلى أقرب $\frac{1}{2}$ سم إذا لزم الأمر، ثم حَدِّد نوع المثلث بالنسبة لأطوال أضلاعه:



الحل



مثلث متساوي الأضلاع — مثلث متساوي الساقين — مثلث مختلف الأضلاع

لاحظ أن

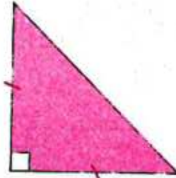
- أيُّ مثلث به زاويتان حادتان على الأقل.
- لا يمكن أن يحتوي المثلث على زاويتين قائمتين أو زاويتين منفرجتين.
- لا يمكن أن يوجد في مثلث زاوية قائمة وأخرى منفرجة.
- المثلث متساوي الأضلاع يكون مثلثًا حاد الزوايا فقط.
- **المثلث متساوي الساقين يمكن أن يكون:**

حاد الزوايا



أو

قائم الزاوية



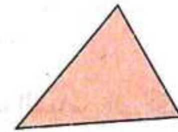
أو

منفرج الزاوية



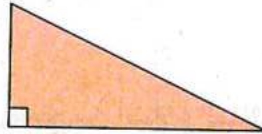
- **المثلث مختلف الأضلاع يمكن أن يكون:**

حاد الزوايا



أو

قائم الزاوية



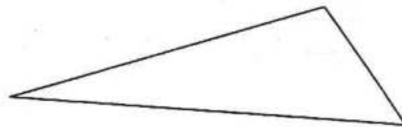
أو

منفرج الزاوية

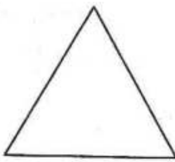


مثال 3 استخدم المسطرة لقياس أطوال أضلاع المثلثات التالية وقرِّب القياس إلى أقرب $\frac{1}{2}$ سم إذا لزم الأمر، ثم حدِّد نوع المثلث بالنسبة لأطوال أضلاعه وقياسات زواياه:

أ



ب



الحل

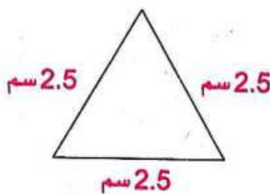
أ



مثلث مختلف الأضلاع

مثلث منفرج الزاوية

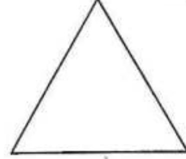
ب

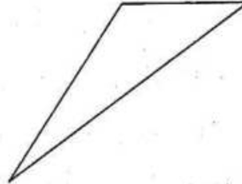


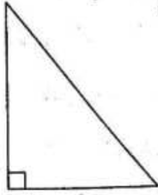
مثلث متساوي الأضلاع

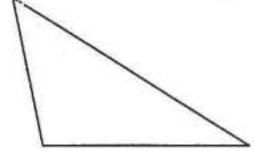
مثلث حاد الزوايا

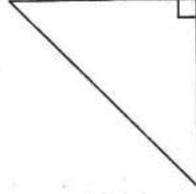
س1 حَدِّد نوع الزوايا في كل مثلث مما يلي. داخل كل زاوية اكتب (A) للزاوية الحادة و (O) للزاوية المنفرجة و (R) للزاوية القائمة ، ثم حَدِّد نوع المثلث بالنسبة لقياسات زواياه:

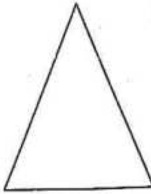
أ

....

ب

....

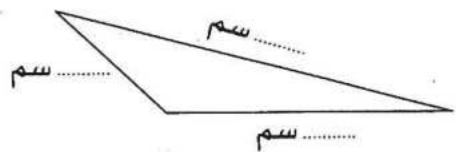
ج

....

د

....

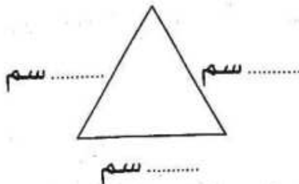
هـ

....

و

....

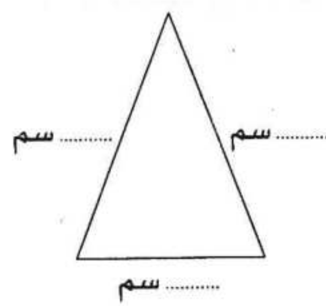
س2 استخدم المسطرة لقياس طول كل ضلع من أضلاع المثلثات التالية وقرِّب القياس إلى أقرب $\frac{1}{2}$ سم ، واكتب قياساتك على الرسم ، ثم حَدِّد نوع المثلث بالنسبة لأطوال أضلاعه:

أ


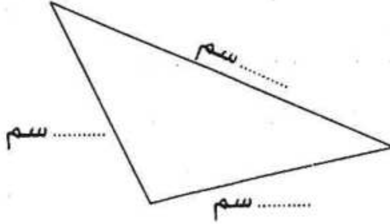
....

ب


....

ج


....

د


....



س3 أكمل ما يلي:

أ) المثلث الذي جميع أضلاعه مختلفة في الطول يُسمَّى مثلثًا ....

ب) عدد زوايا المثلث يساوي .... ، وعدد أضلاعه يساوي ....

ج) إذا تساوت أضلاع المثلث فإنه يُسمَّى مثلثًا ....

د) المثلث الذي أطوال أضلاعه 5 سم ، 5 سم ، 6 سم يُسمَّى مثلثًا ....

هـ) أي مثلث به زاويتان .... على الأقل.

و) إذا كانت أكبر زوايا المثلث هي زاوية منفرجة ، فإنه يكون مثلثًا ....

ز) إذا كانت أكبر زوايا المثلث هي زاوية قائمة ، فإنه يكون مثلثًا ....

ح) المثلث الذي أطوال أضلاعه 7 سم ، 3 سم ، 5 سم يكون مثلثًا ....

ط) المثلث الذي أطوال أضلاعه 4 سم ، 4 سم ، 4 سم يكون مثلثًا ....

ي) المثلث الذي قياسات زواياه هي 50° ، 80° ، 50° يكون مثلثًا .... الزوايا.

ك) المثلث الذي قياسات زواياه هي 30° ، 60° ، .... يكون مثلثًا قائم الزاوية.

ل) مثلث ABC ، إذا كان قياس زاوية (A) = 20° ، وقياس زاوية (B) = 40° ، وقياس زاوية (C) = 120° ،
فإن نوع المثلث بالنسبة لقياسات زواياه هو ....

م) عدد الزوايا القائمة الممكنة في المثلث القائم الزاوية = ...

ن) نوع المثلث المتساوي الأضلاع بالنسبة لقياسات زواياه هو ....

س4 ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة ، وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ:

أ) يمكن أن توجد في المثلث زاويتان منفرجتان. ( )

ب) المثلث المتساوي الساقين به 3 أضلاع متساوية في الطول. ( )

ج) يمكن أن توجد 3 زوايا حادة في المثلث. ( )

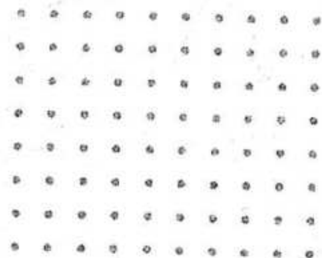
د) يمكن أن يكون المثلث مختلف الأضلاع منفرج الزاوية. ( )

هـ) يمكن رسم مثلث يحتوي على زاويتين قائمتين. ( )

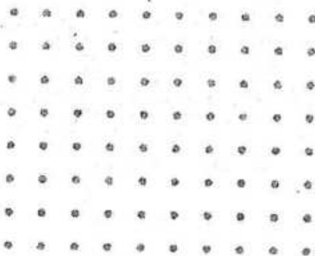
و) يمكن رسم مثلث قائم الزاوية ومتساوي الأضلاع. ( )

س5 ارسم باستخدام شبكة النقاط:

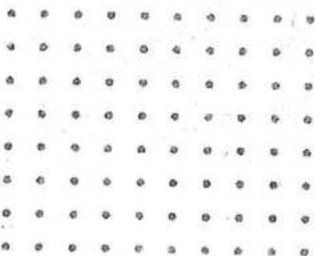
أ) مثلثًا منفرج الزاوية.



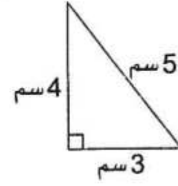
ب) مثلثًا حاد الزوايا.



ج) مثلثًا متساوي الساقين به زاوية قائمة.

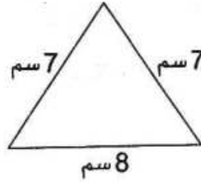


س 6 صنِّف المثلثات التالية حسب أطوال أضلاعها وقياسات زواياها:

أ


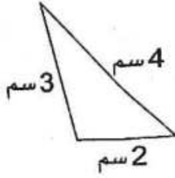
....

....

ب


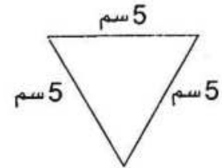
....

....

ج


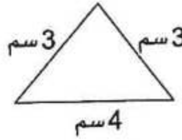
....

....

د


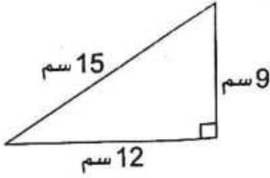
....

....

هـ


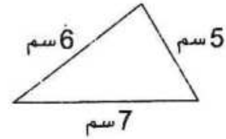
....

....

و


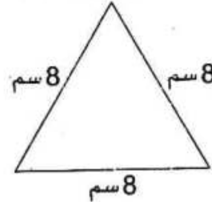
....

....

ز


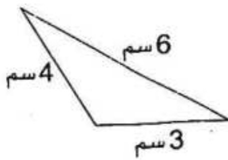
....

....

ح


....

....

ط


....

....

س 7 قِس أطوال أضلاع كل مثلث من المثلثات التالية وقرِّب القياس إلى أقرب $\frac{1}{2}$ سم، ثم حدِّد نوعه بالنسبة لأطوال أضلاعه وقياسات زواياه:

أ أيُّ نوعين من أنواع المثلثات التالية يمثلهما هذا المثلث؟

① مثلث مختلف الأضلاع. ② مثلث قائم الزاوية.
③ مثلث متساوي الساقين. ④ مثلث حاد الزوايا.
⑤ مثلث متساوي الأضلاع. ⑥ مثلث منفرج الزاوية.



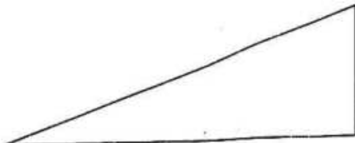
ب أيُّ نوعين من أنواع المثلثات التالية يمثلهما هذا المثلث؟

① مثلث مختلف الأضلاع. ② مثلث قائم الزاوية.
③ مثلث متساوي الساقين. ④ مثلث حاد الزوايا.
⑤ مثلث متساوي الأضلاع. ⑥ مثلث منفرج الزاوية.



ج أيُّ نوعين من أنواع المثلثات التالية يمثلهما هذا المثلث؟

① مثلث مختلف الأضلاع. ② مثلث قائم الزاوية.
③ مثلث متساوي الساقين. ④ مثلث حاد الزوايا.
⑤ مثلث متساوي الأضلاع. ⑥ مثلث منفرج الزاوية.





أسئلة من امتحانات الإدارات

س1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

(القاهرة 2025)
① مثلث أطوال أضلاعه 7 سم ، 7 سم ، 3 سم يُسمَّى مثلثًا ....

أ متساوي الساقين   ب متساوي الأضلاع   ج قائم الزاوية   د مختلف الأضلاع

(الجيزة 2025)
② نوع المثلث (شكل) بالنسبة لقياسات زواياه هو مثلثًا ....

أ قائم الزاوية   ب حاد الزوايا   ج منفرج الزاوية   د متساوي الأضلاع

(سوهاج 2025)
③ المثلث المتساوي الأضلاع يكون مثلثًا ....

أ حاد الزوايا   ب قائم الزاوية   ج منفرج الزاوية   د غير ذلك

(المنيا 2025)
④ يحتوي المثلث .... على ضلعين فقط متساويين في الطول.

أ متساوي الأضلاع   ب متساوي الساقين   ج مختلف الأضلاع   د غير ذلك

(القليوبية 2025)
⑤ المثلث الذي قياس إحدى زواياه 120° يُسمَّى مثلثًا ....

أ حاد الزوايا   ب قائم الزاوية   ج منفرج الزاوية   د متساوي الأضلاع

(الدقهلية 2025)
⑥ عدد الزوايا الحادة في المثلث الحاد الزوايا = ... زوايا.

أ 1   ب 2   ج 3   د 4

(الدقهلية 2025)
⑦ المثلث الذي قياسات زواياه 40° ، 50° ، .... يكون مثلثًا قائم الزاوية.

أ 60° ب 100° ج 120° د 90°

(الفيوم 2025)
⑧ أي مثلث به زاويتان .... على الأقل.

أ منفرجتان   ب حادتان   ج قائمتان   د مستقيمتان

(القاهرة 2025)
⑨ المثلث الذي أطوال أضلاعه 4 سم ، 4 سم ، .... سم هو مثلث متساوي الأضلاع.

أ 3   ب 7   ج 4   د 5

س2 أجب عما يلي:

(القليوبية 2025)
أ ما أنواع المثلثات بالنسبة لأطوال أضلاعها؟

....

(بورسعيد 2025)
ب ما نوع المثلث الذي أطوال أضلاعه 4 سم ، 5 سم ، 7 سم بالنسبة لأطوال أضلاعه؟

....

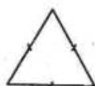
(أسوان 2025)
ج مثلث متساوي الأضلاع طول ضلعه 7 سم. كم يكون محيطه؟

....

(الدقهلية 2025)
د اذكر عدد الزوايا الحادة في المثلث المنفرج الزاوية.

....

(المنيا 2025)
هـ من الشكل المقابل: حَدِّد نوع المثلث بالنسبة لأطوال أضلاعه وقياسات زواياه.



....



تعلّم: إيجاد مساحة مستطيل بُعداه أعداد صحيحة:

• يمكننا حساب مساحة المستطيل من خلال إحدى الطريقتين التاليتين:

الطريقة 1 باستخدام عَدّ الوحدات المربعة داخل المستطيل:

المساحة

هي عدد الوحدات المربعة داخل الشكل الهندسي.

	6	5	4	3	2	1
	12	11	10	9	8	7
	18	17	16	15	14	13

فمثلًا: لإيجاد مساحة المستطيل المقابل نَعُدُّ الوحدات المربعة بداخله.

◂ عدد الوحدات المربعة = 18 وحدة مربعة.

وبالتالي فإن: مساحة المستطيل = 18 وحدة مربعة.

الطريقة 2 باستخدام قانون المساحة:

6 وحدات
3 وحدات

مساحة المستطيل = الطول × العرض

$$A = L \times W$$

فمثلًا: لإيجاد مساحة مستطيل بُعداه 6 وحدات ، و3 وحدات نطبق قانون المساحة.

$$A = 6 \times 3 = 18$$

وبالتالي فإن: مساحة المستطيل = 18 وحدة مربعة.

مثال 1 ارسم حسب المطلوب ، ثم أوجد المساحة:

أ مستطيلًا طوله 7 وحدات ، وعرضه 2 وحدة.

ب مستطيلًا طوله 5 وحدات ، وعرضه 3 وحدات.

الحل

أ

7 وحدات
2 وحدة

7	6	5	4	3	2	1	
14	13	12	11	10	9	8	

عدد الوحدات المربعة = 14 وحدة مربعة.

مساحة المستطيل = 14 وحدة مربعة.

ب

5 وحدات
3 وحدات

$$A = 5 \times 3 = 15$$

مساحة المستطيل = 15 وحدة مربعة.

تحقق من فهمك

ارسم مستطيلًا طوله 4 وحدات ، وعرضه 3 وحدات ، ثم أوجد مساحته.

....

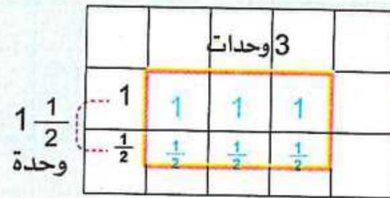


إيجاد مساحة مستطيل بُعداه يحتويان على كسور:

• لإيجاد مساحة مستطيل بُعداه: 3 وحدات × $1\frac{1}{2}$ وحدة ، نتبع إحدى الطريقتين التاليتين:

الطريقة 1 باستخدام التقسيم لوحدات مربعة:

◄ نرسم مستطيلًا بُعداه 3 وحدات ، و $1\frac{1}{2}$ وحدة ، ثم نَعُدُّ الوحدات المربعة (كلُّ نصفين يمثلان مربع وحدة واحدًا).



$$3+\frac{1}{2}+\frac{1}{2}+\frac{1}{2}=4\frac{1}{2}$$

وبالتالي فإن: مساحة المستطيل = $4\frac{1}{2}$ وحدة مربعة.

الطريقة 2 باستخدام قانون المساحة:

مساحة المستطيل = الطول × العرض

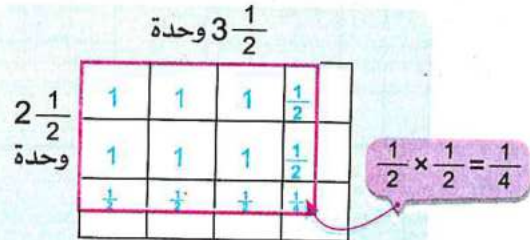
$$3\times1\frac{1}{2}=3\times(1+\frac{1}{2})=(3\times1)+(3\times\frac{1}{2})$$
$$=3+1\frac{1}{2}=4\frac{1}{2}$$

وبالتالي فإن: مساحة المستطيل = $4\frac{1}{2}$ وحدة مربعة.

مثال 2 ارسم مستطيلًا بُعداه $3\frac{1}{2}$ وحدة ، و $2\frac{1}{2}$ وحدة ، ثم أوجد مساحته:

الحل

◄ باستخدام التقسيم لوحدات مربعة:



$$6+\frac{1}{2}+\frac{1}{2}+\frac{1}{2}+\frac{1}{2}+\frac{1}{2}+\frac{1}{4}=8\frac{3}{4}$$

وبالتالي فإن: مساحة المستطيل = $8\frac{3}{4}$ وحدة مربعة.

طريقة أخرى باستخدام قانون المساحة:

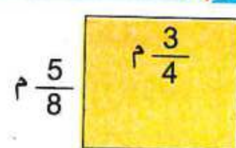
مساحة المستطيل = الطول × العرض

$$3\frac{1}{2}\times2\frac{1}{2}=(3+\frac{1}{2})\times(2+\frac{1}{2})$$
$$=(3\times2)+(3\times\frac{1}{2})+(\frac{1}{2}\times2)+(\frac{1}{2}\times\frac{1}{2})$$
$$=6+1\frac{1}{2}+1+\frac{1}{4}=8\frac{3}{4}$$

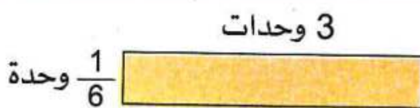
وبالتالي فإن: مساحة المستطيل = $8\frac{3}{4}$ وحدة مربعة.

مثال 3 أوجد مساحة كل من المستطيلين التاليين:

أ



ب

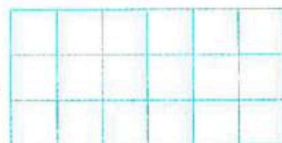


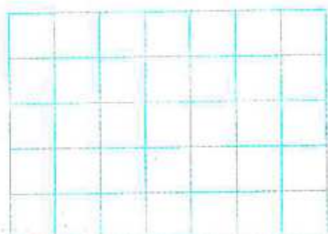
الحل

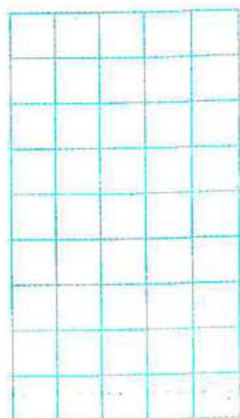
أ $\frac{15}{32}=\frac{5}{8}\times\frac{3}{4}$ ، وبالتالي فإن: مساحة المستطيل = $\frac{15}{32}$ م^2 .

ب $\frac{1}{2}=\frac{3}{6}=\frac{1}{6}\times3$ ، وبالتالي فإن: مساحة المستطيل = $\frac{1}{2}$ وحدة مربعة.

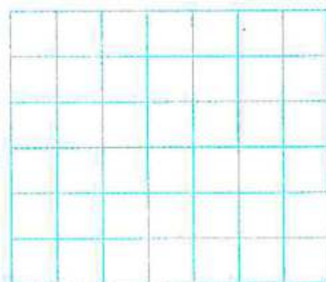
س1 عُدَّ مربعات الوحدة لحساب مساحة كل مستطيل من المستطيلات التالية:

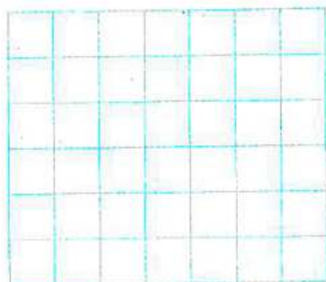
أ

المساحة = ...

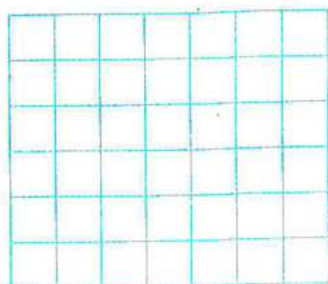
ب 

المساحة = ...

ج

المساحة = ...

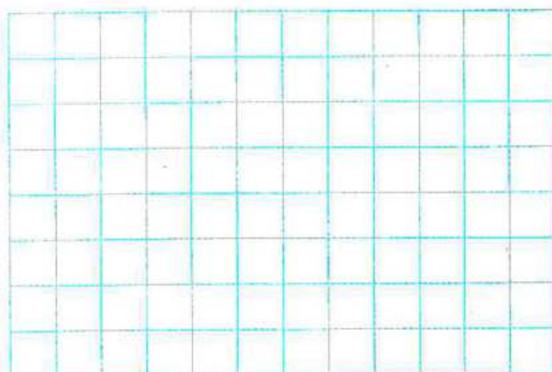
س2 ارسم نموذجًا لمستطيل باستخدام الأبعاد التالية، ثم احسب مساحته:

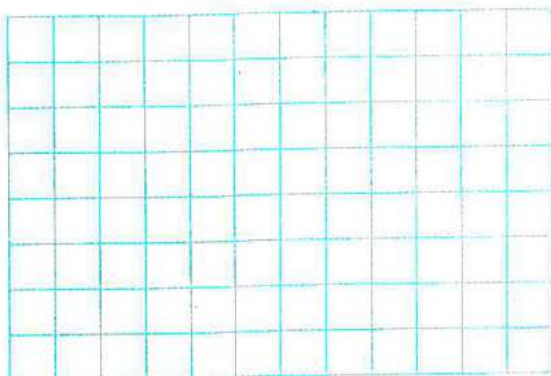
أ 5 وحدات × 2 وحدة.

المساحة = ...

ب 4 وحدات × 3 وحدات.

المساحة = ...

ج 6 وحدات × 4 وحدات.

المساحة = ...

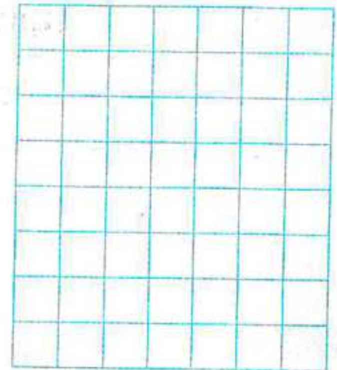
س3 ارسم حسب المطلوب:

أ مستطيلًا مساحته 12 وحدة مربعة.


ب مستطيلًا مساحته 24 وحدة مربعة.


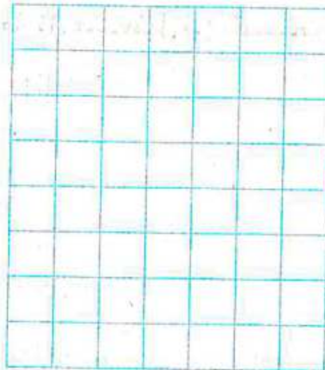
س 4 ارسم نموذجًا لمستطيل باستخدام الأبعاد التالية ، ثم احسب مساحته:

أ $1\frac{1}{2}$ وحدة × 2 وحدة.



المساحة = ...

ب $3\frac{1}{2}$ وحدة × 3 وحدات.



المساحة = ...

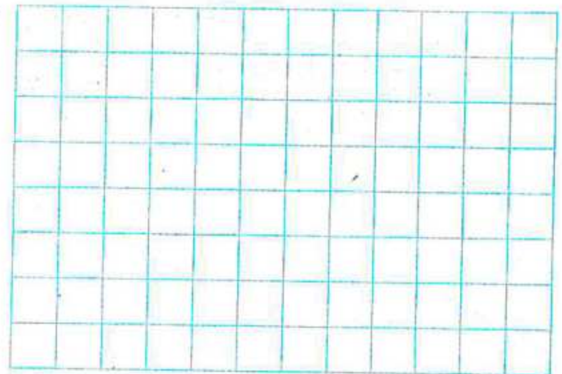
ج 5 وحدات × $2\frac{1}{2}$ وحدة.



المساحة = ...

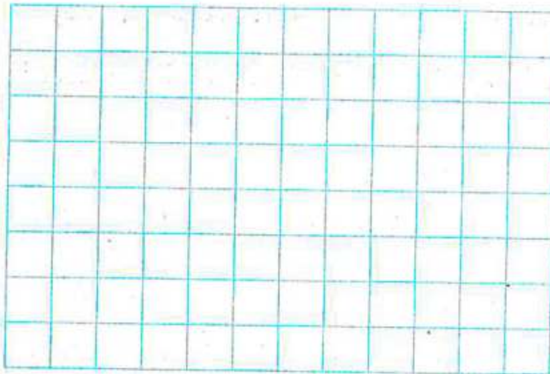
س 5 ارسم حسب المطلوب ، ثم أوجد المساحة:

أ مستطيلًا بأبعاد $1\frac{1}{2}$ وحدة × $2\frac{1}{2}$ وحدة.



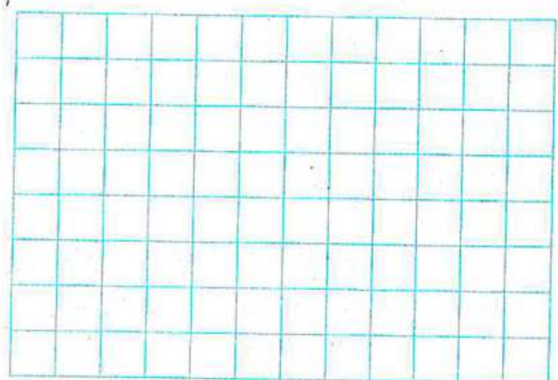
مساحة المستطيل = ...

ب مستطيلًا بأبعاد $4\frac{1}{2}$ وحدة × $6\frac{1}{2}$ وحدة.



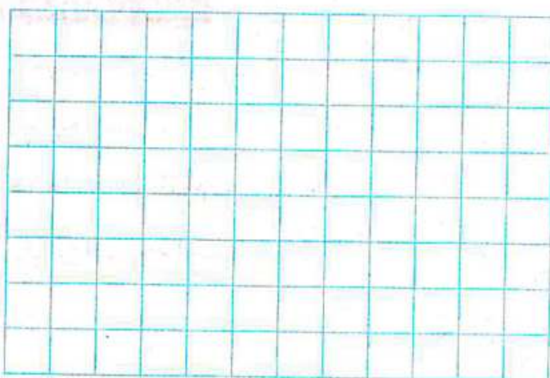
مساحة المستطيل = ...

ج مستطيلًا بأبعاد $5\frac{1}{2}$ وحدة في $3\frac{1}{2}$ وحدة.



مساحة المستطيل = ...

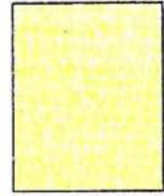
د مستطيلًا بأبعاد $2\frac{1}{2}$ وحدة في $10\frac{1}{2}$ وحدة.



مساحة المستطيل = ...

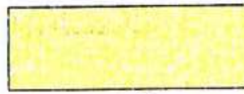
س 6 احسب مساحة المستطيلات التالية:

أ



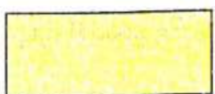
المساحة = ...

ب



المساحة = ...

ج



المساحة = ...

س 7 اقرأ المسائل الكلامية التالية جيدًا، ثم أجب:



أ أكرم لديه حديقة أعشاب يبلغ طولها 10 وحدات، وعرضها $\frac{1}{3}$ وحدة. ما مساحة حديقة أكرم؟

....

ب تم عمل حفرة في الفناء الخلفي لمنزل دعاء لإصلاح السباكة. كان طول أرضية الحفرة 8 م، وعرضها $\frac{1}{10}$ م. ما مساحة أرضية الحفرة؟

....

ج يمتلك عُمَر ساحة انتظار للسيارات. يبلغ طول ساحة الانتظار 3 كم، وعرضها $2\frac{1}{2}$ كم.

ما مساحة ساحة الانتظار؟

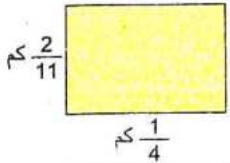
....

د نافذة على شكل مستطيل طولها $1\frac{1}{4}$ م، وعرضها $\frac{1}{2}$ م. ما مساحة النافذة؟

....

هـ تبني الجامعة فناءً جديدًا، المخطط المقابل يوضح أبعاد الفناء.

أوجد مساحته.



....

مهارات عليا

تخطط الأسرة لتركيب بلاط جديد في غرفتي النوم والمعيشة، إذا كان عليهم تحديد مساحة الأرضية في الغرفتين، أجب باستخدام الأبعاد التالية:

- **أبعاد غرفة النوم:** $4\frac{1}{2}$ م في 5 م.
- **أبعاد غرفة المعيشة:** $3\frac{1}{2}$ م في $6\frac{1}{2}$ م.

(1) ما مساحة أرضية غرفة النوم؟

....

(2) ما مساحة أرضية غرفة المعيشة؟

....

(3) ما الغرفة الأكبر في مساحة الأرضية؟

....

(4) ما مجموع مساحتي أرضيتي الغرفتين؟

....



أسئلة من امتحانات الإدارات

س1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

(1) مستطيل طوله $\frac{1}{2}$ متر، وعرضه $\frac{1}{5}$ متر، فإن مساحته = ... متر مربع. (الدقهلية 2025)

أ 5 ب $\frac{5}{6}$ ج $\frac{1}{10}$ د $\frac{1}{7}$

(2) قطعة أرض طولها 8 م، وعرضها $2\frac{3}{4}$ م، فإن مساحتها = ... م^2. (الغربية 2024)

أ $4\frac{1}{2}$ ب 6 ج $12\frac{3}{4}$ د 22

(3) مساحة المستطيل الذي طوله 4 سم، وعرضه $2\frac{1}{4}$ سم تساوي .... سم^2. (الشرقية 2025)

أ 7 ب 9 ج 10 د 12

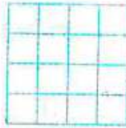
(4) نافذة طولها 2 متر، وعرضها $\frac{3}{10}$ متر، فإن مساحتها = ... متر مربع. (المنيا 2024)

أ $2 \times \frac{3}{10}$ ب $\frac{3}{10} + 2$ ج $\frac{3}{20}$ د $2 - \frac{3}{10}$

(5) مساحة المستطيل = الطول × .... (الجيزة 2025)

أ الارتفاع ب المساحة ج العرض د الحجم

(6) مساحة الشكل المقابل = ... وحدة مربعة. (الفيوم 2025)



أ 15 ب 20

ج 16 د 8

(7) شباك مساحته $\frac{8}{10}$ م^2، فإنه من الممكن أن يكون طولا بُعديه .... ، .... (المنوفية 2023)

أ $\frac{1}{4}$ م، $\frac{3}{5}$ م ب $\frac{3}{2}$ م، $\frac{1}{8}$ م ج $\frac{1}{5}$ م، $\frac{3}{5}$ م د $\frac{1}{10}$ م، 8 م

س2 أكمل ما يلي:

أ السنتيمتر المربع من وحدات قياس .... (الجيزة 2024)

ب بروازعلى شكل مستطيل بُعداه 7 سم ، 4 سم، فإن مساحته = ... سم^2. (الفيوم 2024)

ج حديقة على شكل مستطيل طولها $2\frac{1}{5}$ م، وعرضها $1\frac{1}{4}$ م، فإن مساحتها = ... (القاهرة 2024)

س3 أجب عما يلي:

أ ارسم مستطيلًا طوله 4 وحدات، وعرضه 2 وحدة، ثم احسب مساحته. (الإسكندرية 2025)



....

ب يمتلك رجل قطعة أرض على شكل مستطيل يبلغ طولها $1\frac{1}{2}$ كم، وعرضها $\frac{1}{3}$ كم، فما مساحتها؟ (القاهرة 2025)

....

ج حديقة منزل طولها $9\frac{1}{2}$ م، وعرضها 6 م، فأوجد مساحة الحديقة. (القليوبية 2025)

....



س1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

(1) متوازي أضلاع إحدى زواياه قائمة ، وأضلاعه متساوية في الطول يُسمَّى .... (الدقهلية 2025)

أ مستطيلًا ب مربعًا ج شبه منحرف د مثلثًا

(2) المثلث الذي أطوال أضلاعه 5 سم ، 5 سم ، .... سم يُسمَّى مثلثًا متساوي الأضلاع. (القاهرة 2025)

أ 3 ب 4 ج 5 د 7

(3) الفئة الفرعية المشتركة بين المثلث القائم الزاوية والمستطيل هي .... (القليوبية 2025)

أ شكل رباعي ب أضلاع متوازية ج زاوية حادة د زاوية قائمة

(4) مثلث قياسات زواياه: $30°$ ، $70°$ ، $80°$ يُسمَّى مثلثًا .... (القليوبية 2025)

أ حاد الزوايا ب قائم الزاوية ج منفرج الزاوية د متساوي الأضلاع

(5) المضلع الرباعي الذي به 4 أضلاع غير متطابقة ، و 4 زوايا قائمة هو .... (القليوبية 2025)

أ المربع ب المستطيل ج متوازي الأضلاع د المعين

(6) مساحة المستطيل الذي طوله $\frac{4}{5}$ سم ، وعرضه $\frac{3}{4}$ سم = ... سم^2. (الجيزة 2025)

أ $\frac{3}{10}$ ب $\frac{3}{5}$ ج $\frac{2}{3}$ د $\frac{5}{9}$

(7) من الممكن رسم مثلث به زاويتان .... (الشرقية 2025)

أ منفرجتان ب حادتان ج قائمتان د مستقيمتان

س2 أجب عما يلي:

(8) ملعب كرة قدم أبعاده: $10\frac{3}{4}$ م ، 8 م. أوجد مساحته. (الشرقية 2025)

....

(9) ما هو الشكل الهندسي الذي له عدد لا نهائي من خطوط التماثل؟ (الجيزة 2025)

....

(10) شكل رباعي جميع أضلاعه متساوية في الطول ، وبه زاويتان حادتان وزاويتان منفرجتان. (الجيزة 2025)

أ ما اسم الشكل؟ ....

ب كم عدد محاور تماثل الشكل؟ ....

(11) من الشكل المقابل ، أكمل: (القاهرة 2025)

أ نوع المثلث بالنسبة لأطوال أضلاعه: ....

ب نوع المثلث بالنسبة لقياسات زواياه: ....

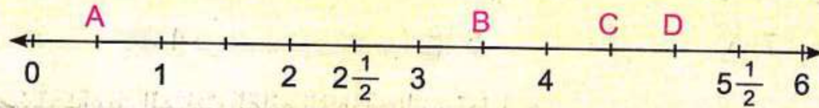
3 سم
5 سم
4 سم



تحديد النقاط على خط الأعداد:

خط أعداد أفقي:

يمكننا تمثيل النقاط على خط الأعداد الأفقي ، كما هو موضح في الشكل التالي:

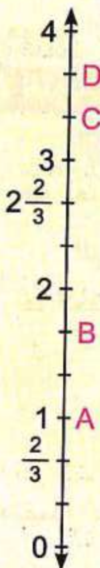


من خط الأعداد السابق نلاحظ أن:

- المسافة بين كل علامتين متتاليتين تساوي $\frac{1}{2}$ وحدة ؛ لأن المسافة بين كل عددين صحيحين متتاليين مُقسَّمة إلى جزأين متساويين.
- قيمة النقطة A : $\frac{1}{2}$
- قيمة النقطة B : $3\frac{1}{2}$
- قيمة النقطة C: $4\frac{1}{2}$
- قيمة النقطة D : 5
- تبعد النقطة B عن النقطة A بمقدار 3 وحدات ؛ لأن: $3 = 3\frac{1}{2} - \frac{1}{2}$
- تبعد النقطة C عن النقطة A بمقدار 4 وحدات ؛ لأن: $4 = 4\frac{1}{2} - \frac{1}{2}$
- تبعد النقطة D عن النقطة C بمقدار $\frac{1}{2}$ وحدة ؛ لأن: $\frac{1}{2} = 5 - 4\frac{1}{2}$

خط أعداد رأسي:

يمكننا تمثيل النقاط على خط الأعداد الرأسي ، كما هو موضح في الشكل المقابل:



من خط الأعداد المقابل نلاحظ أن:

- المسافة بين كل علامتين متتاليتين تساوي $\frac{1}{3}$ وحدة ؛ لأن المسافة بين كل عددين صحيحين متتاليين مُقسَّمة إلى 3 أجزاء متساوية.
- قيمة النقطة A : 1
- قيمة النقطة B: $1\frac{2}{3}$
- قيمة النقطة C: $3\frac{1}{3}$
- قيمة النقطة D: $3\frac{2}{3}$
- تبعد النقطة B عن النقطة A بمقدار $\frac{2}{3}$ وحدة ؛ لأن: $\frac{2}{3} = 1\frac{2}{3} - 1$
- تبعد النقطة C عن النقطة B بمقدار $1\frac{2}{3}$ وحدة ؛ لأن: $1\frac{2}{3} = 3\frac{1}{3} - 1\frac{2}{3}$
- تبعد النقطة D عن النقطة A بمقدار $2\frac{2}{3}$ وحدة ؛ لأن: $2\frac{2}{3} = 3\frac{2}{3} - 1$

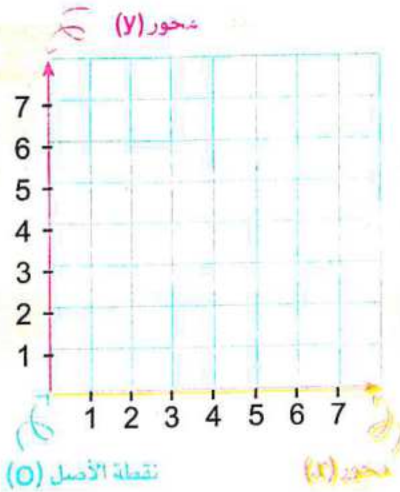
مفردات التعلم: ○ مستوى إحداثي. ○ زوج مرتب. ○ تقاطع. ○ نقطة الأصل. ○ محور (x). ○ محور (y).



تعلّم المستوى الإحداثي:

المستوى الإحداثي

هو مستوى ثنائي الأبعاد يتكون من تقاطع خط أعداد أفقي (محور x) مع خط أعداد رأسي (محور y).



عناصر المستوى الإحداثي:

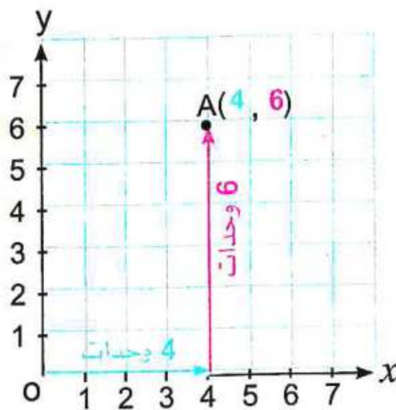
- المحور (x): هو خط الأعداد الأفقي في المستوى الإحداثي.
- المحور (y): هو خط الأعداد الرأسي في المستوى الإحداثي.
- نقطة الأصل (O): نقطة تقاطع محور x مع محور y

تحديد النقاط على المستوى الإحداثي:

- يتحدد موضع كل نقطة في المستوى الإحداثي بزوج مرتب يتكون من الإحداثي x والإحداثي y
- يُكتب الزوج المرتب من اليسار لليمين (x , y).
- كلُّ زوج مرتب يحدد نقطة واحدة في المستوى الإحداثي ،

فمثلاً: في المستوى الإحداثي المقابل نلاحظ أن:

◄ النقطة A يُحدَّد موضعها بالزوج المرتب (4 , 6) ؛ لأننا تحركنا بداية من نقطة الأصل 4 وحدات أفقيًا لليمين على محور x ، ثم تحركنا 6 وحدات رأسيًا لأعلى في اتجاه موازٍ لمحور y حتى موضع النقطة A



انتبه

الإحداثي x

هو العدد الأول في الزوج المرتب ويخبرنا بمدى بُعد النقطة يمينًا أو يسارًا عن محور y.

الإحداثي y

هو العدد الثاني في الزوج المرتب ويخبرنا بمدى بُعد النقطة للأعلى أو للأسفل عن محور x.

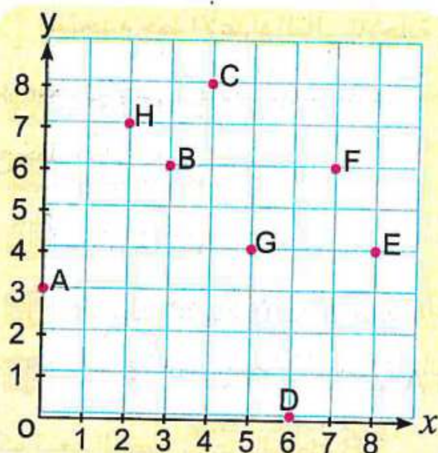
فمثلاً:

(2 , 5)

الإحداثي x ← — → الإحداثي y

- نقطة الأصل تُمثَّل بالزوج المرتب (0 , 0).
- الزوج المرتب (6 , 8) لا يساوي الزوج المرتب (8 , 6).

مثال 1 اكتب الزوج المرتب لكل من النقاط المُمثَّلة على المستوى الإحداثي التالي:



أ A (.......... , ...) ب B (.......... , ...)

ج C (.......... , ...) د D (.......... , ...)

هـ E (.......... , ...) و F (.......... , ...)

ز G (.......... , ...) ح H (.......... , ...)

الحل

أ A (0 , 3) ب B (3 , 6)

ج C (4 , 8) د D (6 , 0)

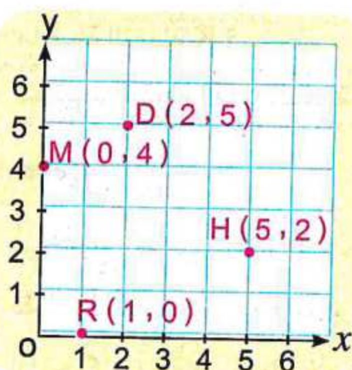
هـ E (8 , 4) و F (7 , 6)

ز G (5 , 4) ح H (2 , 7)

مثال 2 حَدِّد النقاط التالية على المستوى الإحداثي:

أ H (5 , 2) ب M (0 , 4) ج R (1 , 0) د D (2 , 5)

الحل



أ النقطة H نحددها بالزوج المرتب (5 , 2) ، وهذا يعني أننا نتحرك بدايةً من نقطة الأصل 5 وحدات إلى اليمين أفقيًا ، ثم نتحرك 2 وحدة رأسيًا لأعلى.

ب النقطة M نحددها بالزوج المرتب (0 , 4) ، وهذا يعني أننا نتحرك بدايةً من نقطة الأصل 4 وحدات رأسيًا لأعلى.

ج النقطة R نحددها بالزوج المرتب (1 , 0) ، وهذا يعني أننا نتحرك بدايةً من نقطة الأصل وحدة واحدة إلى اليمين أفقيًا.

د النقطة D نحددها بالزوج المرتب (2 , 5) ، وهذا يعني أننا نتحرك بدايةً من نقطة الأصل 2 وحدة إلى اليمين أفقيًا ، ثم نتحرك 5 وحدات رأسيًا لأعلى.

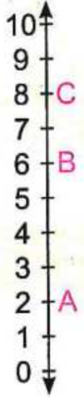
لاحظ أن

- عندما يكون الإحداثي x يساوي صفرًا ، **فإن** النقطة تقع على محور y ، **مثل:** (0 , 3).
- عندما يكون الإحداثي y يساوي صفرًا ، **فإن** النقطة تقع على محور x ، **مثل:** (3 , 0).



تدريبات سلاح التلميذ على الدرسين (5 ، 6) تمرين 4

س1 استخدم خط الأعداد التالي للإجابة عن الأسئلة التالية:



أ ما قيمة النقطة A ؟ ....

ب ما قيمة النقطة B ؟ ....

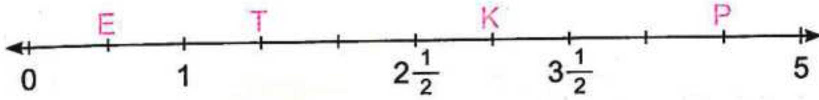
ج ما قيمة النقطة C ؟ ....

د كم تبعد النقطة C عن النقطة A ؟ ....

هـ كم تبعد النقطة B عن النقطة A ؟ ....

و كم تبعد النقطة C عن النقطة B ؟ ....

س2 استخدم خط الأعداد التالي للإجابة عن الأسئلة التالية:



أ ما قيمة المسافة بين أي علامتين متتاليتين؟ ....

ب ما قيمة النقطة E ؟ ....

ج ما قيمة النقطة T ؟ ....

د ما قيمة النقطة K ؟ ....

هـ ما قيمة النقطة P ؟ ....

و كم تبعد النقطة P عن النقطة T ؟ ....

ز اكتب S فوق النقطة التي لها القيمة 4

س3 أكمل ما يلي:

أ في الزوج المرتب (5 , 6) الإحداثي x هو .... ، بينما الإحداثي y هو ....

ب نقطة تقاطع محور x مع محور y تُسمَّى ....

ج إذا تحركنا بدايةً من نقطة الأصل 2 وحدة إلى اليمين أفقيًا على محور x ، و 3 وحدات رأسيًا لأعلى في اتجاه موازٍ لمحور y ، فإن الزوج المرتب الذي يحدد موضع هذه النقطة هو (.......... , ...).

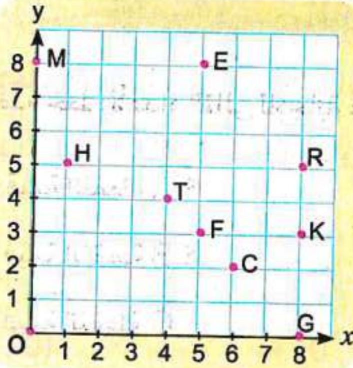
د على خط الأعداد إذا كان موضع النقطة B يمثل العدد 5 ، وموضع النقطة C يمثل العدد 7 ، فإن بُعد النقطة C عن النقطة B هو .... وحدة.

هـ عند تمثيل الزوج المرتب (3 , 4) على المستوى الإحداثي ، فإننا نتحرك بدايةً من نقطة الأصل .... وحدات أفقية على محور x و .... وحدات رأسيًا لأعلى في اتجاه موازٍ لمحور y

و النقطة (7 , 0) تقع على محور .... ، بينما النقطة (0 , 7) تقع على محور ....

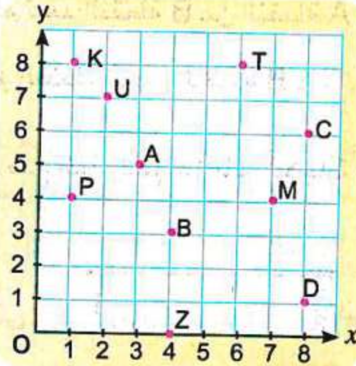
ز عندما تقع النقطة على محور x ، فإن الإحداثي y يساوي ....

س4 لاحظ النقاط المحددة على المستوى الإحداثي ، ثم اكتب الحرف الذي يمثل كل زوج مرتب:



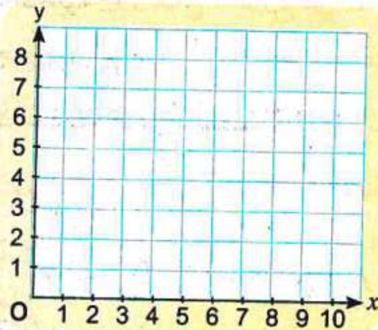
أ (5 , 3) ....
ب (4 , 4) ....
ج (8 , 3) ....
د (5 , 8) ....
هـ (1 , 5) ....
و (8 , 0) ....
ز (0 , 8) ....
ح (0 , 0) ....
ط (8 , 5) ....
ي (6 , 2) ....

س5 لاحظ النقاط المحددة على المستوى الإحداثي ، ثم اكتب الزوج المرتب لكل نقطة مما يلي:



أ K(........ , ...)
ب B(........ , ...)
ج C(........ , ...)
د P(........ , ...)
هـ M(........ , ...)
و T(........ , ...)
ز A(........ , ...)
ح Z(........ , ...)
ط D(........ , ...)
ي U(........ , ...)

س6 مَثِّل النقاط التالية على المستوى الإحداثي التالي:



أ H(0 , 3)
ب T(4 , 8)
ج S(6 , 6)
د G(2 , 0)
هـ D(10 , 5)
و F(1 , 7)
ز W(9 , 8)
ح E(3 , 4)

س7 باستخدام شبكة الإحداثيات التالية أكمل ما يلي:



أ الزوج المرتب الذي يمثل المكتبة هو ....

ب الزوج المرتب الذي يمثل المنتزه هو ....

ج الزوج المرتب الذي يمثل المدرسة هو ....

د للانتقال من المدرسة إلى المكتبة ، تحرَّك إلى يسار الإحداثي x .... وحدة ، بعد ذلك تحرَّك إلى الأعلى من الإحداثي y .... وحدات.

هـ إذا بدأنا من نقطة الأصل وتحركنا 6 وحدات أفقيًا ، ثم 3 وحدات رأسيًا فإننا نصل إلى ....

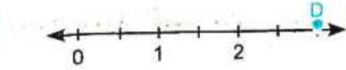
و إذا بدأنا من نقطة الأصل وتحركنا 5 وحدات أفقيًا ، ثم 7 وحدات رأسيًا فإننا نصل إلى ....



أسئلة من امتحانات الإدارات

س1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

① من خط الأعداد المقابل: قيمة D تساوي .... (الإسكندرية 2025)



أ 2 ب 3 ج 4 د 6

② النقطة .... تقع على محور x (2025)

أ (0 , 1) ب (4 , 0) ج (1 , 5) د (5 , 1)

③ النقطة التي تصل إليها عندما تتحرك من النقطة (3 , 3) وحدتين فقط رأسيًا لأعلى هي .... (القليوبية 2025)

أ (5 , 2) ب (5 , 3) ج (3 , 5) د (2 , 3)

④ إذا بدأنا من نقطة الأصل وتحركنا 5 وحدات أفقية لليمين ، ثم وحدتين رأسيًا لأعلى فإننا نصل للنقطة .... (الإسكندرية 2025)

أ (3 , 0) ب (5 , 1) ج (2 , 5) د (5 , 2)

⑤ الإحداثي x في الزوج المرتب (5 , 4) هو .... (الشرقية 2025)

أ 4 ب 20 ج 9 د 5

⑥ نقطة تقاطع محور x مع محور y في المستوى الإحداثي تُسمَّى .... (القاهرة 2025)

أ محورًا إحداثيًا ب شعاعًا ج نقطة الأصل د خطًا مستقيمًا

⑦ خط الأعداد الأفقي في المستوى الإحداثي هو .... (دمياط 2025)

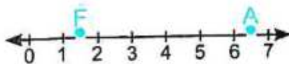
أ محور x ب محور y ج الإحداثي x د الإحداثي y

⑧ كل زوج مرتب يُحدَّد بـ .... على المستوى الإحداثي. (الغربية 2025)

أ شعاع ب زاوية ج خط مستقيم د نقطة

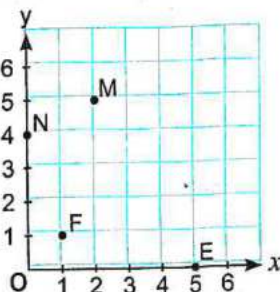
س2 أجب عما يلي:

أ من خط الأعداد المقابل: أوجد بُعد النقطة A عن النقطة F (كفر الشيخ 2025)



....

ب باستخدام المستوى الإحداثي المقابل: (الإسكندرية 2023)



① مَثِّل النقاط التالية:

A(3 , 0) ، B(2 , 4) ، C(6 , 1) ، D(5 , 5)

② اكتب الزوج المرتب الذي يمثل كل نقطة على المستوى الإحداثي.

M(...... , ...) ، N(...... , ...) ، F(...... , ...) ، E(...... , ...)

رسومات في المستوى الإحداثي

مثال 1 حَدِّد النقاط التالية على شبكة الإحداثيات وصِل النقاط بالترتيب لتكوين الشكل ، ثم أجب:

A (4 , 7) ، B (4 , 10) ، C (7 , 10) ، D (7 , 7)

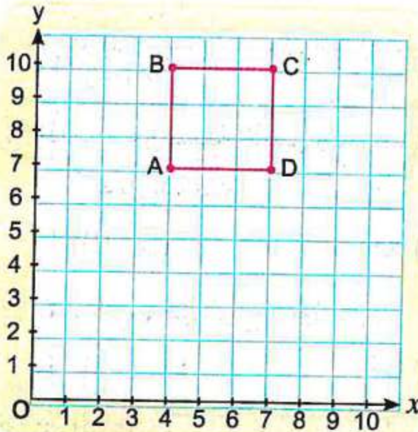
أ ما اسم الشكل الهندسي الناتج؟

ب كم تبعد النقطة C عن النقطة D ؟

ج ما طول $\overline{AB}$ ؟

د ما القطع المستقيمة المتوازية في الشكل؟

هـ ما القطع المستقيمة المتعامدة في الشكل؟



الحل

أ الشكل الهندسي الناتج يُسمَّى مربعًا ؛ لأن جميع أضلاعه متساوية في الطول ، وبه زوجان من الأضلاع المتقابلة المتوازية ، و 4 زوايا قائمة.

ب تبعد النقطة C عن النقطة D بمقدار 3 وحدات.

ج طول $\overline{AB}$ = 3 وحدات.

د $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ ، $\overline{DC} \parallel \overline{AB}$

هـ $\overline{BC} \perp \overline{BA}$ ، $\overline{AB} \perp \overline{AD}$ ، $\overline{BC} \perp \overline{DC}$ ، $\overline{AD} \perp \overline{CD}$

لاحظ أن

- العلامة (//) تعني التوازي.
- العلامة (⊥) تعني التعامد.

تحقق من فهمك

حَدِّد النقاط التالية على شبكة الإحداثيات المقابلة وصِل النقاط بالترتيب لتكوين الشكل ، ثم أجب عن الأسئلة التالية:

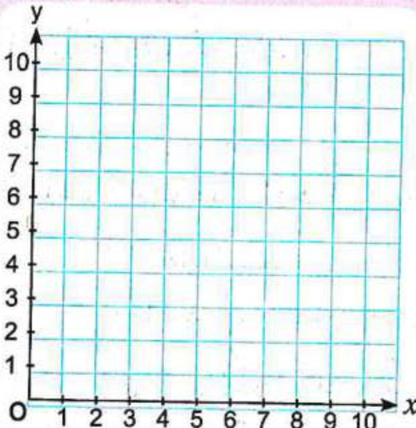
F (4 , 4) ، H (4 , 2) ، K (9 , 2) ، P (9 , 4)

أ ما اسم الشكل الهندسي الناتج؟

ب ما القطع المستقيمة المتوازية في الشكل؟

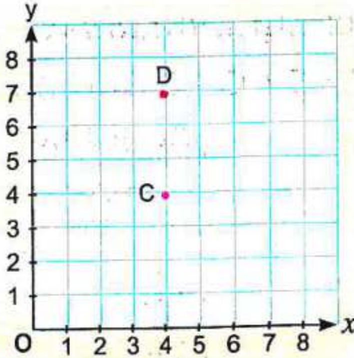
ج ما القطع المستقيمة المتعامدة في الشكل؟

د كم تبعد النقطة F عن النقطة H ؟



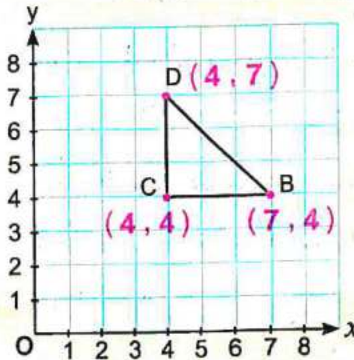
مفردات التعلم: ○ النقاط. ○ مستوى الإحداثيات.

مثال 2 لاحظ المستوى الإحداثي التالي ، ثم أجب عما يلي:



- اكتب الزوجين المرتبين للنقطتين C و D على المستوى الإحداثي ، ثم ارسم خطًّا يصل بين النقطتين.
- ضع النقطة الإحداثية B لتكوين مثلث قائم الزاوية متساوي الساقين تكون فيه الزاوية القائمة عند النقطة C ، واكتب الزوج المرتب الذي يمثلها على المستوى الإحداثي.

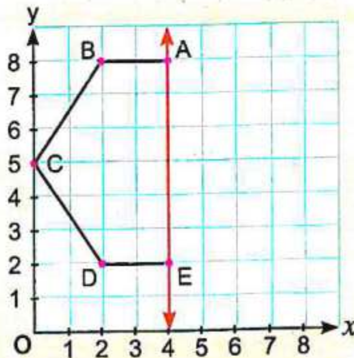
الحل



- نلاحظ أن النقطة D تبعد بمقدار 3 وحدات رأسيًّا عن النقطة C ؛ لذلك حتى نُكَوِّن مثلثًا قائم الزاوية عند النقطة C ومتساوي الساقين نتحرك لليمين من النقطة C بمقدار 3 وحدات أفقيًّا ، ونضع النقطة B

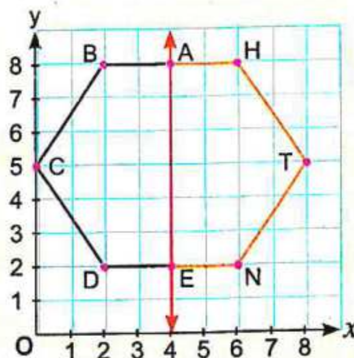
(يمكننا التحرك لليسار ووضع النقطة B عند النقطة (1 , 4) لتكوين مثلث آخر قائم الزاوية عند النقطة C ومتساوي الساقين).

مثال 3 باستخدام المستوى الإحداثي التالي:



- حَدِّد النقاط H و T و N لتكوين شكل هندسي له محور تماثل بطول الخط الأحمر الرأسي المرسوم على المستوى الإحداثي. (يجب أن تكون النقطة N بعد النقطة E).
- صِل النقطة H بالنقطة A لإغلاق الشكل الهندسي.
- اكتب إحداثيات النقاط H و T و N

الحل

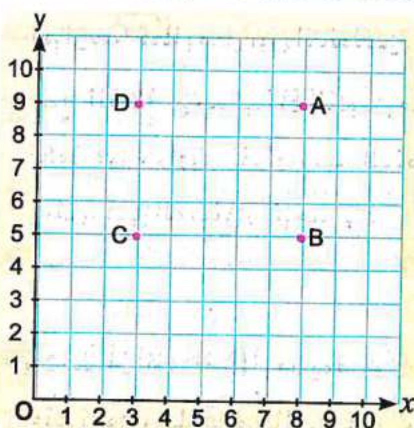


- النقطتان A و E ليس لهما نظير على الجانب الآخر من محور التماثل ؛ لأنهما يقعان على محور التماثل.
- النقطة (2 , 8) B تبعد عن محور التماثل بـ 2 وحدة ، وبالتالي فإن: النقطة H تبعد أيضًا 2 وحدة عن محور التماثل ، فتكون (6 , 8) H
- النقطة (0 , 5) C تبعد عن محور التماثل بـ 4 وحدات ، وبالتالي فإن: النقطة T تبعد أيضًا 4 وحدات عن محور التماثل ، فتكون (8 , 5) T
- النقطة (2 , 2) D تبعد عن محور التماثل بـ 2 وحدة ، وبالتالي فإن: النقطة N تبعد أيضًا 2 وحدة عن محور التماثل ، فتكون (6 , 2) N



تدريبات سلاح التلميذ على الدرس (7) تمرين 5

س1 لاحظ شبكة الإحداثيات التالية ، ثم أكمل:



أ) صِل النقاط: D ، C ، B ، A بالترتيب لتكوين الشكل.

ب) أسم الشكل الناتج : ....

ج) طول $\overline{BC}$ = ...

طول $\overline{AB}$ = ...

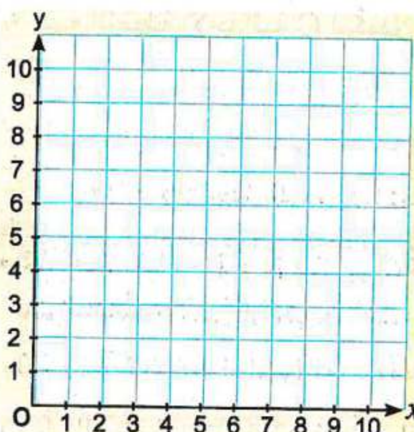
د) .... // $\overline{AB}$ ، .... // $\overline{BC}$

هـ) .... ⊥ $\overline{AB}$ ، .... ⊥ $\overline{CD}$ ، .... ⊥ $\overline{BC}$

و) النقطتان A و D لهما نفس الإحداثي ....

ز) محيط الشكل = ...

س2 حَدِّد النقاط التالية على شبكة الإحداثيات وصِل النقاط بالترتيب لتُكوِّن مضلعًا ، ثم أجب:



A(3,2) ، B(3,5) ، C(6,5) ، D(6,2)

أ) ما المضلع الناتج؟ ....

ب) ما القطع المستقيمة المتوازية في المضلع؟

....

ج) ما القطع المستقيمة المتعامدة في المضلع؟

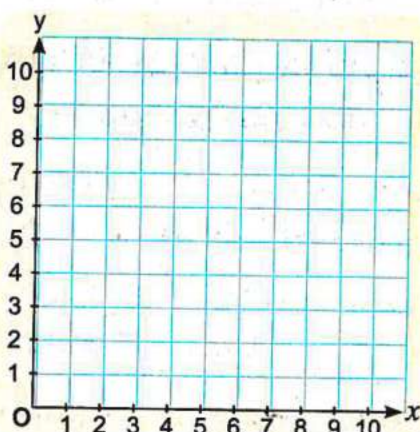
....

د) ما طول $\overline{AB}$ ؟ ....

هـ) ما مساحة المضلع؟ ....

و) النقطتان .... ، .... لهما نفس الإحداثي x

س3 حَدِّد النقاط التالية على شبكة الإحداثيات وصِل النقاط بالترتيب لتكوين الشكل ، ثم أجب:



D(6,6) ، G(6,1) ، H(3,1) ، E(3,6)

أ) ما اسم الشكل الهندسي الناتج؟ ....

ب) ما القطع المستقيمة المتوازية في الشكل؟

....

ج) ما القطع المستقيمة المتعامدة في الشكل؟

....

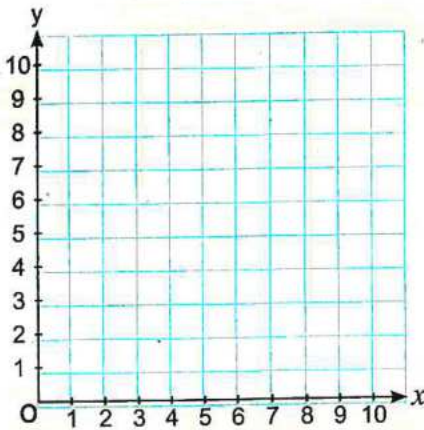
د) كم تبعد النقطة G عن النقطة H ؟

....

هـ) ما طول $\overline{GD}$ ؟ ....

و) النقطتان H ، G لهما نفس الإحداثي ....

س 4 حَدِّد النقاط التالية على شبكة الإحداثيات وصِل النقاط بالترتيب لتكوين الشكل ، ثم أكمل:



A(3,5) ، B(3,9) ، C(7,5)

أ اسم الشكل الناتج: ....

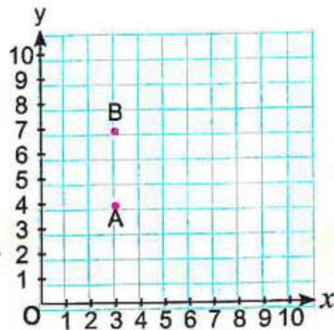
ب طول $\overline{AC}$ = ... ، طول $\overline{AB}$ = ...

ج قياس زاوية A = ...

د نوع المثلث بالنسبة لقياسات زواياه: ....

هـ نوع المثلث بالنسبة لأطوال أضلاعه: ....

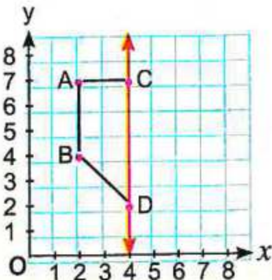
س 5 باستخدام المستوى الإحداثي التالي ، أجب عما يلي:



أ اكتب الزوجين المرتبين للنقطتين A و B على المستوى الإحداثي ، ثم ارسم خطًّا يصل بين النقطتين.

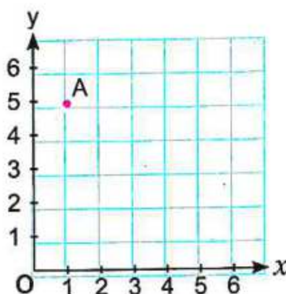
ب ضع النقطة الإحداثية C لتكوين مثلث قائم الزاوية متساوي الساقين تكون فيه الزاوية القائمة عند النقطة A ، واكتب الزوج المرتب على المستوى الإحداثي.

س 6 باستخدام المستوى الإحداثي التالي ، أجب عما يلي:



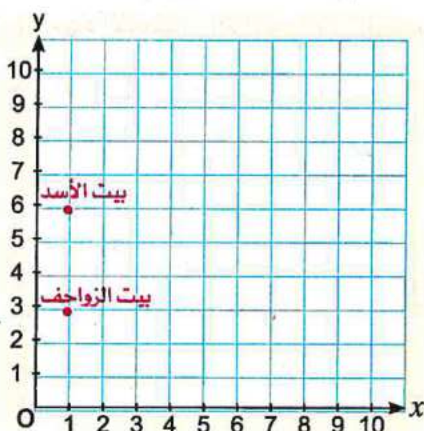
- حَدِّد النقطتين T و M لتكوين شكل هندسي له خط تماثل بطول الخط الأحمر الرأسي المرسوم على المستوى الإحداثي.
(يجب أن تكون النقطة T بعد النقطة D).
- صِل النقطة M بالنقطة C لإغلاق الشكل الهندسي.
- اكتب إحداثيات النقطتين T و M

س 7 على المستوى الإحداثي ، حَدِّد الأزواج المرتبة من A ثم B ثم C ، ... حتى ل ، ثم صِل النقاط لتكوين شكل. صِل النقطة ل بالنقطة A لإغلاق الشكل:



B (1,1)	A (1,5)
D (5,2)	C (5,1)
F (4,3)	E (4,2)
H (3,4)	G (3,3)
J (2,5)	I (2,4)

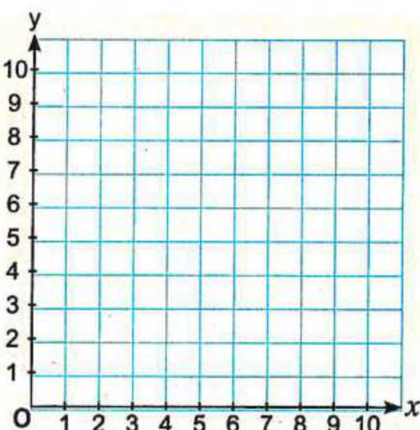
س 8 لاحظ خريطة حديقة الحيوانات ، موضحًا عليها موقع بيت الأسد وبيت الزواحف.
حَدِّد موقع بيت الحمار الوحشي وبيت فرس النهر وبيت النعامة ومكان الوجبات الخفيفة على الخريطة وفقًا للقواعد التالية ، ثم اكتب الأزواج المرتبة التي تُعبِّر عن موقع كل بيت.



القواعد:

- يجب أن يبعد بيت الحمار الوحشي عن بيت الأسد بمقدار 5 وحدات أفقيًا من جهة اليمين.
- يجب أن يبعد بيت فرس النهر عن بيت الزواحف بمقدار 5 وحدات أفقيًا من جهة اليمين.
- يجب أن يبعد بيت النعامة عن بيت فرس النهر بمقدار 6 وحدات رأسيًا لأعلى.
- يجب أن يبعد مكان الوجبات الخفيفة عن بيت النعامة بمقدار 5 وحدات أفقيًا من جهة اليسار.

س 9 ارسم وحَدِّد على الشبكة الإحداثية كلًا مما يلي:



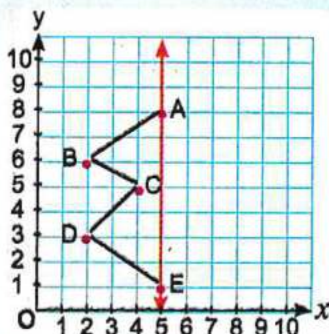
أ مثلث ABC
A(........ , ...) ، B(........ , ...) ، C(........ , ...)

ب مربع XYZL
X(........ , ...) ، Y(........ , ...)
Z(........ , ...) ، L(........ , ...)

ج شكل خماسي الأضلاع KMNOP
K(........ , ...) ، M(........ , ...) ، N(........ , ...)
O(........ , ...) ، P(........ , ...)

مهارات عليا

باستخدام المستوى الإحداثي المقابل ، أجب عما يلي:



- حَدِّد النقاط F و G و H لتكوين شكل هندسي له خط تماثل بطول الخط البرتقالي الرأسي المرسوم على المستوى الإحداثي.
(يجب أن تكون النقطة F بعد النقطة E).
- صِل النقطة H بالنقطة A لإغلاق الشكل الهندسي.
- اكتب إحداثيات النقاط F و G و H

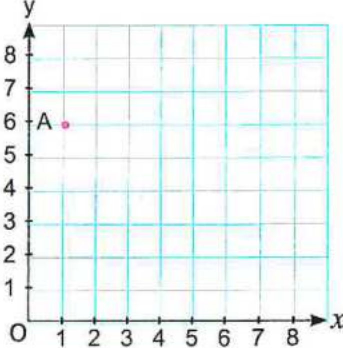


أسئلة من امتحانات الإدارات

س أجب عما يلي:

أ حَدِّد النقطتين التاليتين على المستوى الإحداثي ، ثم صِل النقاط الثلاث بالترتيب لتكوين الشكل ، ثم أجب:

B(6 ، 6) ، C(6 ، 1)



① ما اسم المضلع الناتج؟

....

② ما نوع المضلع بالنسبة لأطوال أضلاعه وقياسات زواياه؟

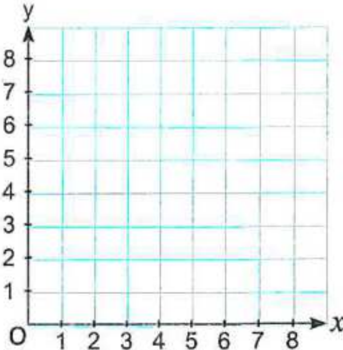
....

(الشرقية 2025)

ب حَدِّد النقاط التالية على مستوى الإحداثيات:

D (4,1) ، C (4,4) ، B (1,4) ، A (1,1)

ثم صِل النقاط بالترتيب لتكوين الشكل ، وأجب عما يلي:



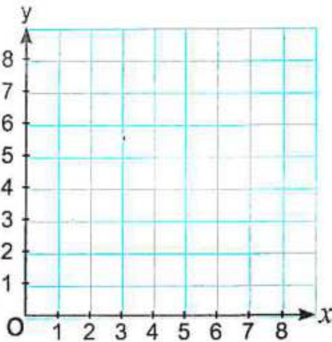
① ما اسم الشكل الناتج؟

② احسب مساحة الشكل.

(الدقهلية 2025)

ج حَدِّد النقاط التالية على المستوى الإحداثي ، ثم صِل النقاط بالترتيب لتكوين الشكل ، ثم أكمل:

A (1,2) ، B (4,2) ، C (4,7) ، D (1,7)



① اسم الشكل الناتج: ....

② تبعد النقطة B عن النقطة A بمقدار .... وحدات.

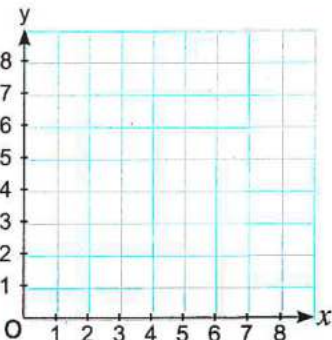
③ تبعد النقطة C عن النقطة B بمقدار .... وحدات.

④ مساحة الشكل الناتج = ...

(الدقهلية 2023)

د حَدِّد النقاط التالية على المستوى الإحداثي ، ثم صِل النقاط بالترتيب لتكوين الشكل ، ثم أكمل:

A (2,2) ، B (6,2) ، C (2,8)



① طول $\overline{AB}$ = ... وحدات.

② طول $\overline{AC}$ = ... وحدات.

③ الشكل الناتج يُسمَّى ....

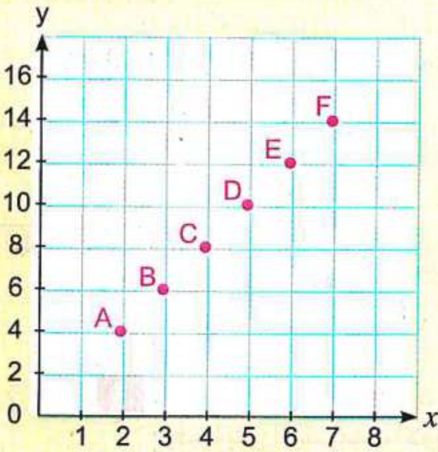
④ عدد الزوايا الحادة في الشكل الناتج = ...

(القليوبية 2024)

تعلّم تحديد الأنماط العددية في الأزواج المرتبة:

يمكننا تمثيل النقاط التالية على شبكة الإحداثيات ، كما يلي:

A (2 , 4) ، B (3 , 6) ، C (4 , 8) ، D (5 , 10) ، E (6 , 12) ، F (7 , 14)



◄ من الأزواج المرتبة السابقة نلاحظ أن:

1 قاعدة النمط بين النقاط وبعضها:

- قيم الإحداثي x تزداد بمقدار (1)
- قيم الإحداثي y تزداد بمقدار (2)

2 قاعدة النمط داخل كل زوج مرتب:

- قيمة الإحداثي y = قيمة الإحداثي x مضروبة في (2)
- قيمة الإحداثي x = قيمة الإحداثي y مقسومة على (2)

وبالتالي فإن: إذا كانت: $x = 12$ ، فإن: $y = 24$ ؛ لأن: $24 = 2 \times 12$ ، ويكون الزوج المرتب هو (12 , 24)

◄ يمكن أيضًا عرض الأزواج المرتبة داخل جدول ، كما يلي:

قيم x	2	3	4	5	6	7
قيم y	4	6	8	10	12	14

مثال 1 استخدم الأزواج المرتبة التالية لإنشاء جدول، ثم حَدِّد مقدار الزيادة في قيم x و y:

(10 , 5) ، (20 , 10) ، (30 , 15) ، (40 , 20) ، (50 , 25)

الحل

قيم x	10	20	30	40	50
قيم y	5	10	15	20	25

◄ قيم الإحداثي x تزداد بمقدار 10 ◄ قيم الإحداثي y تزداد بمقدار 5

تحقق من فهمك

استخدم الأزواج المرتبة التالية لإنشاء جدول ، ثم حدّد مقدار الزيادة في قيم x و y:

(1 , 15) ، (2 , 20) ، (3 , 25) ، (4 , 30) ، (5 , 35)

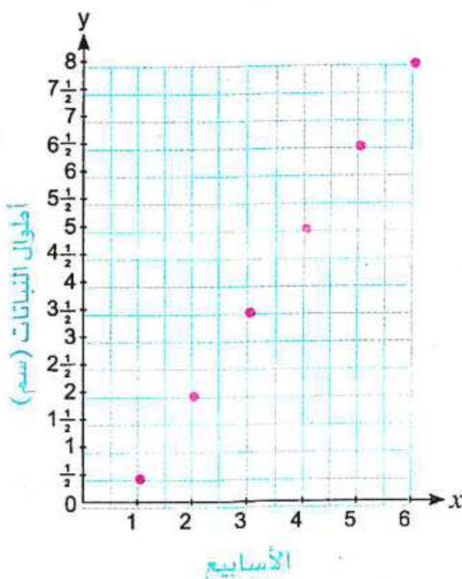
قيم x	....	....	....	....	....
قيم y	....	....	....	....	....

مفردات التعلم: ○ تمثيل بياني. ○ مستوى إحداثي. ○ نمط.

مثال 2 الجدول التالي يمثل أطوال النباتات في حديقة هيثم من الأسبوع إلى الأسبوع الذي يليه.

اكتشف النمط لتكمل الجدول، ثم مَثِّل البيانات على شبكة الإحداثيات.

الأسابيع (محور x)	1	2	3	4	5	6
أطوال النباتات (محور y)	$\frac{1}{2}$ سم	2 سم	$3\frac{1}{2}$ سم	....	....	....



الحل

قاعدة النمط:

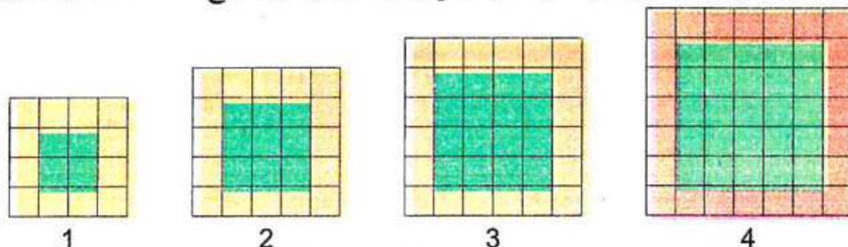
◄ قيم الإحداثي x تزداد بمقدار 1

◄ وقيم الإحداثي y تزداد بمقدار $1\frac{1}{2}$

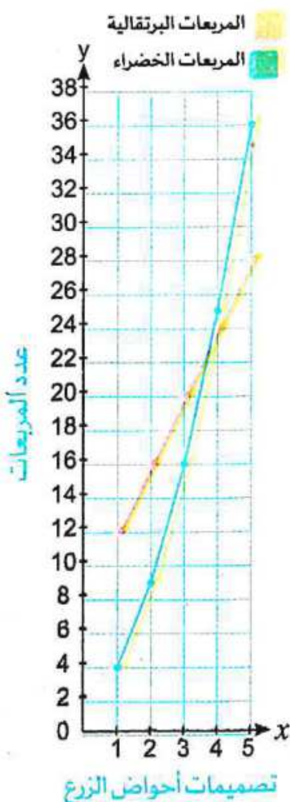
الأسابيع (محور x)	1	2	3	4	5	6
أطوال النباتات (محور y)	$\frac{1}{2}$ سم	2 سم	$3\frac{1}{2}$ سم	5 سم	$6\frac{1}{2}$ سم	8 سم

مثال 3 يبني شادي مجموعة من أحواض الزرع في منتزه. في التصميم تزداد مساحات أحواض الزرع، وفيما يلي الرسومات الأولية لفكرته:

- تمثل المربعات البرتقالية الإطار الذي يحيط بحوض الزرع.
- تمثل المربعات الخضراء وحدات التربة.



أنشئ جدولًا يُعبِّر عن عدد المربعات البرتقالية والخضراء في التصميمات من (1) إلى (4)، بعد ذلك سجِّل تنبؤات للتصميم (5)، ثم مَثِّل ذلك على المستوى الإحداثي.



الحل

تصميمات أحواض الزرع (محور x)	1	2	3	4	5
عدد المربعات البرتقالية (محور y)	12	16	20	24	28

- من الجدول السابق نلاحظ أن:

المربعات البرتقالية تزداد بمقدار 4 مربعات في كل مرة.

تصميمات أحواض الزرع (محور x)	1	2	3	4	5
عدد المربعات الخضراء (محور y)	4	9	16	25	36

- من الجدول السابق نلاحظ أن:

المربعات الخضراء تزداد في كل تصميم بدءًا من 2 × 2، ثم 3 × 3 وهكذا.

مثال 4 تبيع عُلا أكياسًا بها كعكات ؛ بحيث تكسب 5 جنيهات مقابل كل كيس كعك تبيعه.

أكمل الجدول التالي وحَدِّد النقاط على شبكة الإحداثيات ، ثم أجب:

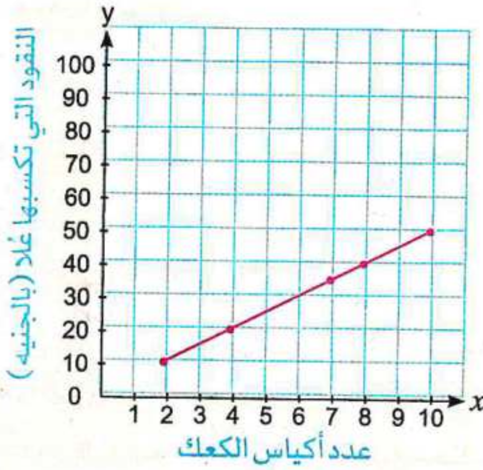
عدد أكياس الكعك	2	4	7	8	10
النقود التي تكسبها عُلا (بالجنيه)	....	....	....	....	....

أ كم من النقود ستكسب عُلا إذا باعت 9 أكياس من الكعك ؟

ب ما الزوج المرتب الذي يمثل ما تكسبه عُلا مقابل بيع 20 كيسًا من الكعك ؟

الحل

عدد أكياس الكعك		النقود التي تكسبها عُلا (بالجنيه)
2	×5	10
4	×5	20
7	×5	35
8	×5	40
10	×5	50



أ 45 جنيهًا ؛ لأن: $9 \times 5 = 45$

ب (20 ، 100)

مثال 5 مستطيل طوله ثلاثة أمثال عرضه. مستخدِمًا القاعدة: الطول (L) = العرض (w) × 3

أوجد القيم المجهولة في الجدول ، ثم مَثِّل البيانات على شبكة الإحداثيات وصِل النقاط بقطع مستقيمة، ثم أكمل:

العرض بالـ(سم)	1	2	a	5	b	8
الطول بالـ(سم)	3	6	12	c	21	d

(×3 ، ÷3)

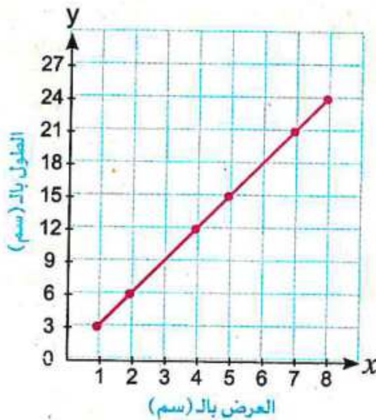
أ إذا كان عرض المستطيل = 3 سم ، فإن طوله = ...

ب إذا كان طول المستطيل = 18 سم ، فإن عرضه = ...

الحل

$a = 12 \div 3 = 4$ ، $b = 21 \div 3 = 7$

$c = 5 \times 3 = 15$ ، $d = 8 \times 3 = 24$



أ 9 سم ؛ لأن: $3 \times 3 = 9$

ب 6 سم ؛ لأن: $18 \div 3 = 6$

مثال 6 يدَّخر أحمد وإبراهيم كمية من النقود لمدة 5 أسابيع ، فإذا ادَّخر أحمد 20 جنيهًا في كل أسبوع ، وادَّخر إبراهيم 30 جنيهًا في كل أسبوع:

أ استخدم المعلومات السابقة لإكمال الجداول التالية. ثم مَثِّل البيانات الموجودة بالجداول على المستوى الإحداثي. استخدم لونًا مختلفًا لتمثيل بيانات كل من أحمد وإبراهيم.

ما يدَّخره أحمد (20 جنيهًا / أسبوع)

عدد الأسابيع	1	2	3	4	5
إجمالي المبلغ المُدَّخر (بالجنيه)	....	....	....	....	....

ما يدَّخره إبراهيم (30 جنيهًا / أسبوع)

عدد الأسابيع	1	2	3	4	5
إجمالي المبلغ المُدَّخر (بالجنيه)	....	....	....	....	....

ب في نهاية الأسبوع الخامس. من الذي ادَّخر أكثر؟

ج ما الفرق بين ما ادَّخره أحمد ، وما ادَّخره إبراهيم حتى نهاية الأسبوع الخامس؟

د ادَّخر كل منهما 60 جنيهًا في أسابيع مختلفة. كم أسبوعًا استغرقه كل منهما؟

الحل

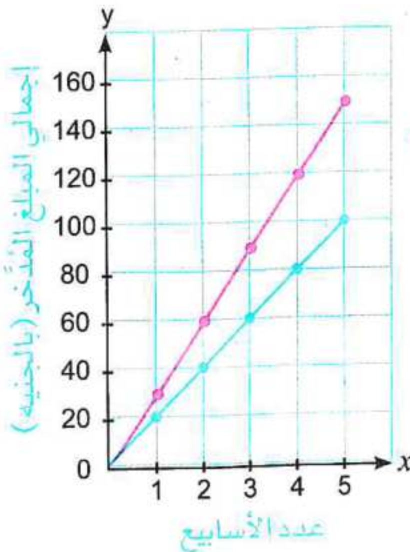
أ

ما يدَّخره أحمد (20 جنيهًا / أسبوع)

عدد الأسابيع	1	2	3	4	5
إجمالي المبلغ المُدَّخر (بالجنيه)	20	40	60	80	100

ما يدَّخره إبراهيم (30 جنيهًا / أسبوع)

عدد الأسابيع	1	2	3	4	5
إجمالي المبلغ المُدَّخر (بالجنيه)	30	60	90	120	150



ب إبراهيم.

ج 50 جنيهًا ؛ **لأن:** $150 - 100 = 50$

د استغرق أحمد 3 أسابيع ، بينما استغرق إبراهيم أسبوعين.

س1 استخدم الأزواج المرتبة التالية لإنشاء جدول ، ثم أجب عن الأسئلة التالية :

أ (6 , 30) ، (4 , 20) ، (2 , 10)
(12 , 60) ، (10 , 50) ، (8 , 40)

قيم x	....	....	....	....	....	....
قيم y	....	....	....	....	....	....

① قيم الإحداثي x تزداد بمقدار ....
② قيم الإحداثي y تزداد بمقدار ....
③ إذا كانت $x = 0$ ، فما قيمة y ؟ ....
④ إذا كانت y = 80 ، فما قيمة x ؟ ....

ب (3 , 12) ، (2 , 8) ، (1 , 4)
(6 , 24) ، (5 , 20) ، (4 , 16)

قيم x	....	....	....	....	....	....
قيم y	....	....	....	....	....	....

① قيم الإحداثي x تزداد بمقدار ....
② قيم الإحداثي y تزداد بمقدار ....
③ إذا كانت $x = 12$ ، فما قيمة y ؟ ....
④ إذا كانت y = 36 ، فما قيمة x ؟ ....

س2 لاحظ النمط ، وأوجد القيم المجهولة في الجدول ، ثم حَدِّد النقاط على المستوى الإحداثي ، وأكمل :

قيم x	1	2	3	4	a	d
قيم y	3	6	b	c	15	18

d = ... ، c = ... ، b = ... ، a = ...

① إذا كانت $x = 8$ ، فإن قيمة y تساوي ....
② إذا كانت y = 30 ، فإن قيمة x تساوي ....
③ إذا كانت $x = 15$ ، فإن قيمة y تساوي ....
④ إذا كانت y = 33 ، فإن قيمة x تساوي ....

y
21
18
15
12
9
6
3
0
1 2 3 4 5 6 7 x

س3 يستعد خالد لمسابقة الجري ، فإذا كان يتدرب 3 ساعات يوميًا ، استمر في تكوين النمط داخل الجدول ، ثم مَثِّل تلك البيانات على المستوى الإحداثي :

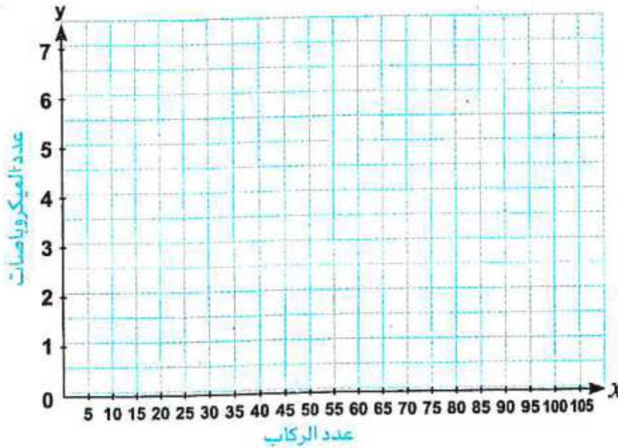
عدد ساعات التدريب (محور x)	6	....	....	15	18
عدد الأيام (محور y)	2	3	4	....	....

y
عدد الأيام
7 6 5 4 3 2 1 0
3 6 9 12 15 18 21 24 27 30 33 x
عدد ساعات التدريب

① كم يحتاج خالد من الأيام ليتدرب 30 ساعة ؟ ....
② ما عدد الساعات التي يتدربها خالد في 9 أيام ؟ ....

س 4 يدير كمال شركة نقل ، ويفكر في زيادة عدد الميكروباصات لديه . فإذا كان كل ميكروباص يمكن أن يحمل 15 راكبًا بحد أقصى ، استمر في تكوين النمط لإكمال الجدول ، ثم مَثِّل تلك البيانات على المستوى الإحداثي :

إجمالي عدد الركاب (محور x)	عدد الميكروباصات (محور y)
....	1
30	....
....	3
60	....
....	5
90	....
....	7

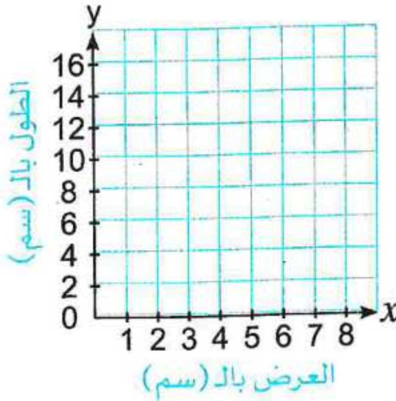


س 5 مستطيل طوله ضعف عرضه بالسنتيمتر. يمكن تمثيل هذه المعلومات عن طريق القاعدة :

الطول (L) = 2 × العرض (w)

أ استخدم النمط لإكمال الجدول ، وإيجاد القيم المجهولة .

العرض (w) بالـ(سم)	الطول (L=2w) بالـ(سم)
1	2
2	4
a	8
5	b
c	12
8	d



a= .... ، b= .... ، c= .... ، d= ....

ب استخدم بيانات العرض لتُكَوِّن محور x ، وبيانات الطول لتُكَوِّن محور y ، وحدِّد البيانات على شبكة الإحداثيات ، بعد ذلك ارسم خطًّا لتوصيل النقاط ، ثم أكمل :

① إذا كان عرض المستطيل = 3 سم ، فإن الطول = ... سم.

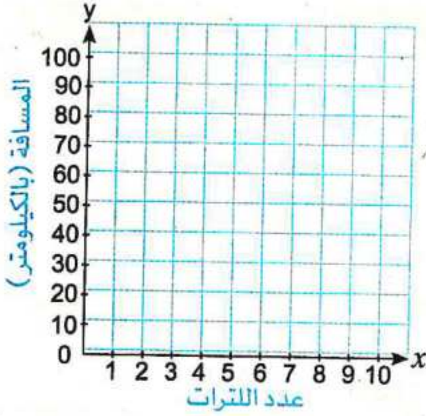
② إذا كان عرض المستطيل = 5.5 سم ، فإن الطول = ... سم.

③ إذا كان طول المستطيل = 6 سم ، فإن العرض = ... سم.

④ إذا كان طول المستطيل = 14 سم ، فإن العرض = ... سم.

س 6 تستهلك سيارة لترًا واحدًا من البنزين لقطع مسافة 5 كم.
أكمل الجدول التالي ، ثم حَدِّد النقاط على شبكة الإحداثيات ، ثم أجب:

عدد اللترات	2	4	5	8	10
المسافة (بالكيلومتر)	....	....	....	....	....



أ ما المسافة التي تقطعها السيارة إذا استهلكت 9 لترات من البنزين؟

....

ب ما الزوج المرتب الذي يمثل ما تقطعه السيارة إذا استهلكت 20 لترًا؟

....

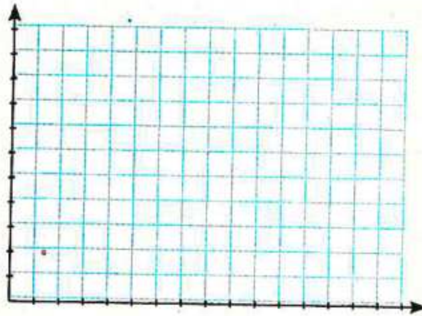
ج ما عدد اللترات التي تستهلكها السيارة إذا قطعت مسافة 60 كم؟

....

س 7  يخوض نبيل وعثمان سباق دراجات مدته 5 ساعات ، يتحرك نبيل بسرعة 30 كيلومترًا في الساعة ، ويتحرك عثمان بسرعة 60 كيلومترًا في الساعة . استخدم المعلومات لإكمال الجداول التالية:
حَدِّد البيانات الموجودة بالجداول على المستوى الإحداثي التالي . استخدم لونًا مختلفًا لتمثيل بيانات كل سائق دراجة . تذكَّر تسمية محور (x) ومحور (y) وتحديد المقياس المتدرج لكل محور.

نبيل (30 كم / ساعة)	
عدد الساعات	إجمالي المسافة (كم)
1	....
2	....
3	....
4	....
5	....

عثمان (60 كم / ساعة)	
عدد الساعات	إجمالي المسافة (كم)
1	....
2	....
3	....
4	....
5	....



• أجب عن الأسئلة التالية:

أ في نهاية السباق . من الذي قطع مسافة أطول؟

....

ب كم تزيد المسافة التي قطعها أحد المتسابقين عن مسافة المتسابق الآخر في نهاية السباق؟

....

ج قطع كلٌّ من الولدين بدراجتيهما مسافة 120 كيلومترًا في أوقات مختلفة . كم من الوقت استغرق كلٌّ منهما؟

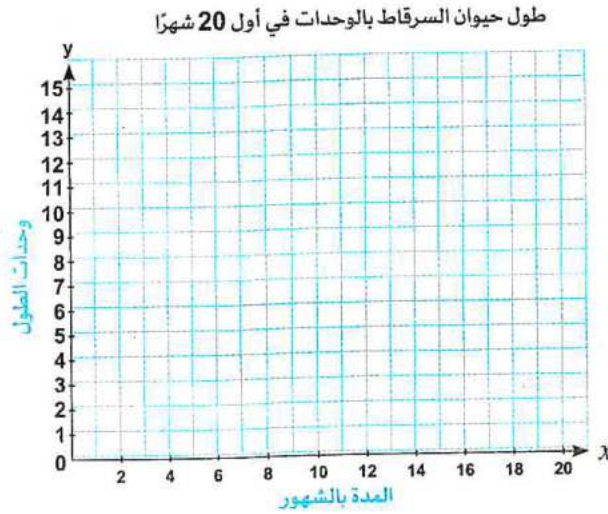
....

د ما السؤال الذي يمكن الإجابة عنه من هذا الجدول أو الرسم البياني؟

....

س 8 يوضح الجدول التالي نمو حيوان السرقاط في صحراء كالاهاري بجنوب أفريقيا أثناء أول 20 شهرًا من عمره. حَدِّد البيانات على المستوى الإحداثي ، ثم اربط النقاط بقطع مستقيمة.

المدة بالشهور	وحدات الطول
0	3
2	5
4	6
6	7
8	8
10	9
12	10
14	12
16	12
18	12
20	12



• أجب عن الأسئلة التالية:

أ ماذا تعني النقطة (3 وحدات ، 0 شهر) بالنسبة لطول حيوان السرقاط القياسي؟

....

ب ما الطول الطبيعي في اعتقادك الذي يصل إليه حيوان السرقاط؟ لماذا تعتقد ذلك؟

....

ج ما العمر الذي يصل فيه حيوان السرقاط إلى طوله الكامل؟ وكيف عرفت ذلك من هذا الرسم البياني؟

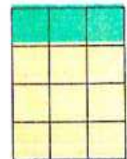
....

د إذا كان هذا الرسم البياني عن إنسان بدلًا من حيوان السرقاط ، فما العمر الذي سيتوقف فيه ازدياد الطول في اعتقادك؟

....

مهارات عليا

لاحظ الأشكال التالية ، ثم أجب:


شكل (1)


شكل (2)


شكل (3)

شكل (4)

(أ) ارسم شكل (4).

(ب) كم عدد المربعات الخضراء في شكل (8)؟ اشرح السبب.

(ج) كم عددالمربعات البرتقالية في شكل (8)؟ اشرح السبب.



تقييم سلاح التلميذ على المفهوم الثاني

س1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

① الإحداثي x في الزوج المرتب (7 , 5) هو .... (الشرقية 2025)

أ 7 ب 5 ج 3 د 12

② نقطة تقاطع المحور x و المحور y هي .... (الدقهلية 2025)

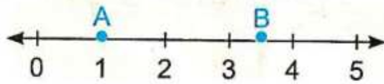
أ (0 , 0) ب (0 , 1) ج (1 , 1) د (1 , 0)

③ عند تمثيل الزوج المرتب (5 , 3) في المستوي الإحداثي ،

فإننا نتحرك بدايةً من نقطة الأصل .... وحدات أفقيًا على محور x (الدقهلية 2025)

أ 3 ب 5 ج 8 د 2

④ من خط الأعداد التالي: النقطة B تبعد مسافة .... وحدة عن النقطة A (أسيوط 2025)



أ 5 ب $2\frac{1}{2}$ ج $4\frac{1}{4}$ د 3

⑤ النقطة (0 , 4) تقع على .... (القاهرة 2025)

أ محور x ب محور y ج نقطة الأصل د غير ذلك

⑥ من الجدول المقابل: قيمة b = ... (القاهرة 2025)

قيم x	1	2	3	4
قيم y	2	4	6	b

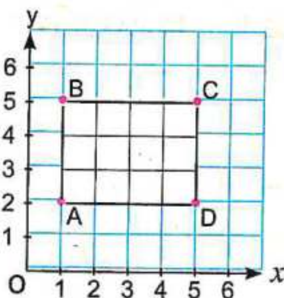
أ 9 ب 8 ج 6 د 15

⑦ أي من النقاط التالية تقع على محور y ؟ (البحيرة 2025)

أ (3 , 0) ب (1 , 1) ج (0 , 1) د (1 , 0)

س2 أجب عما يلي:

⑧ باستخدام المستوى الإحداثي المقابل ، أجب: (دمياط 2025)



أ اكتب الزوج المرتب للنقطة A ....

ب ما النقطة التي تمثل الزوج المرتب (5 , 5) ؟ ....

ج ما اسم الشكل ABCD ؟ ....

⑨ حَدِّد النقاط التالية على المستوى الإحداثي ، ثم أوجد طول $\overline{AB}$

A (2 , 2) ، B (6 , 2) ، C (2 , 8)

اختبارات سلاح التلميذ

اختبار على الوحدة (10)

30

س1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة: (9 درجات)

① الشكل ←—— يُسمَّى .... (القاهرة 2025)

أ قطعة مستقيمة   ب شعاعًا   ج مستقيمًا   د غير ذلك

② في الزوج المرتب (3 , 5) الإحداثي y هو .... (كفر الشيخ 2025)

أ 2   ب 3   ج 5   د 1

③ عدد خطوط التماثل في متوازي الأضلاع = ... خط. (القاهرة 2025)

أ 0   ب 1   ج 2   د 3

④ المثلث الذي قياسات زواياه 40° ، 50° ، 90° هو مثلث .... الزاوية. (القليوبية 2025)

أ قائم   ب حاد   ج منفرج   د غير ذلك

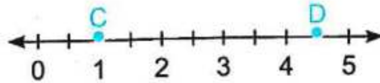
⑤ مساحة المستطيل الذي بُعداه $\frac{4}{5}$ م ، $\frac{3}{4}$ م تساوي .... $م^2$. (الفيوم 2025)

أ $\frac{3}{5}$ ب $\frac{4}{5}$ ج $\frac{1}{4}$ د $\frac{1}{5}$

⑥ عدد الزوايا الحادة في المثلث المنفرج الزاوية = ... زاوية. (القاهرة 2025)

أ 1   ب 2   ج 3   د 4

⑦ من خط الأعداد المقابل: (الفيوم 2025)



بُعد النقطة D عن النقطة C = ... وحدة.

أ $3\frac{1}{2}$ ب 3   ج $1\frac{1}{2}$ د $2\frac{1}{2}$

⑧ قيمة y في نمط الأزواج المرتبة A (2 , 4) ، B (3 , 6) ، C (4 , 8) ، D (5 , y) تساوي .... (القليوبية 2024)

أ 9   ب 10   ج 12   د 16

⑨ الشكل الرباعي الذي به زوج واحد فقط من الأضلاع المتوازية وغير المتساوية في الطول هو .... (الدقهلية 2025)

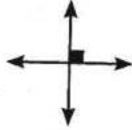
أ المربع   ب المعين   ج المستطيل   د شبه المنحرف

س 2 أجب عما يلي: 21 درجة

⑩ مثلث أطوال أضلاعه 5 سم ، 4 سم ، 5 سم ، فما نوع المثلث بالنسبة لأطوال أضلاعه ؟ (القاهرة 2025)

....

⑪ ما اسم الخطين المرسومين أمامك؟ (القاهرة 2025)



....

⑫ شكل رباعي فيه كل ضلعين متقابلين متساويان في الطول ، وجميع زواياه قائمة.

ما اسم الشكل؟ وكم عدد محاور التماثل له؟ (الجيزة 2025)

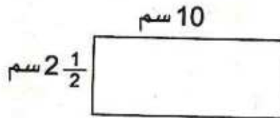
....

⑬ في المستوى الإحداثي إذا تحركنا من نقطة الأصل 5 وحدات أفقيًا لليمين، ثم تحركنا لأعلى بمقدار 4 وحدات ،

فما إحداثيات النقطة التي نتوقف عندها؟ (الغربية 2025)

....

⑭ احسب مساحة الشكل المقابل: (سوهاج 2025)



....

⑮ استخدم الأزواج المرتبة التالية لإكمال الجدول. (أسيوط 2025)

(3 , 15) ، (2 ,10)

قيم x	1	....	....
قيم y	5	....	....

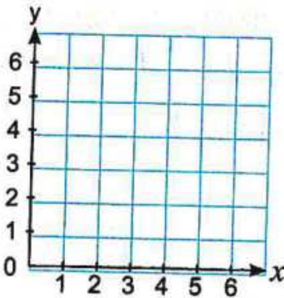
إذا كانت: $x = 7$ ، فأوجد قيمة y

....

⑯ حَدِّد على المستوى الإحداثي المقابل النقاط التالية:

A (3 , 0) ، B (3 , 4) ، O (0 , 0)

وصِل النقاط بالترتيب لتكوين شكل، ثم حَدِّد نوع المثلث بالنسبة لقياسات لزواياه.



(الشرقية 2025)

....



اختبار تراكمي حتى الوحدة (10)

.... / 30

س 1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة: 9 درجات

① الفئة الفرعية المشتركة بين المربع والمستطيل هي .... (الدقهلية 2025)

أ زوايا قائمة ب أضلاع متطابقة ج زوايا حادة د زوايا منفرجة

② $1\frac{1}{6}$ ساعة = ... دقيقة. (الدقهلية 2025)

أ 100 ب 70 ج 90 د 60

③ إذا كانت النقطة المُمثَّلة بالزوج المرتب $(a-3, 5)$ تقع على محور y ، فإن قيمة a = ... (البحيرة 2024)

أ 0 ب 1 ج 3 د 5

④ إذا كان: $z - 2\frac{1}{4} = 6\frac{3}{4}$ ، فإن قيمة z = ... (بني سويف 2025)

أ 4 ب $4\frac{1}{2}$ ج 8 د 9

⑤ المثلث الذي قياس أكبر زاوية فيه $65°$ يُسمَّى مثلثًا .... (القليوبية 2025)

أ حاد الزوايا ب منفرج الزاوية ج قائم الزاوية د متساوي الأضلاع

⑥ $40 = ... \div 8$ (البحر الأحمر 2025)

أ 5 ب $\frac{1}{5}$ ج 8 د $\frac{1}{8}$

⑦ أصغر مقام مشترك للكسرين $\frac{3}{4}$ ، $\frac{5}{6}$ هو .... (الإسكندرية 2025)

أ 10 ب 12 ج 18 د 20

⑧ مساحة المستطيل الذي طوله $5\frac{1}{3}$ متر ، وعرضه 3 أمتار تساوي .... متر مربع . (الدقهلية 2025)

أ 3 ب $\frac{9}{5}$ ج 16 د $\frac{8}{9}$

⑨ $3\frac{1}{4}$ ☐ $\frac{12}{4}$ (المنوفية 2025)

أ $<$ ب $>$ ج $=$ د غير ذلك

س2 أجب عما يلي: 21 درجة

⑩ مشى هاني $\frac{4}{10}$ كيلومتر، ثم مشى $\frac{53}{100}$ كيلومتر آخر حتى وصل إلى المنزل.
ما إجمالي المسافة التي مشاها هاني؟ (القاهرة 2025)

....

⑪ مربع طول ضلعه $2\frac{1}{2}$ من السنتيمترات. أوجد مساحته. (القاهرة 2025)

....

⑫ فصل به 30 تلميذًا ، حضر منهم $\frac{2}{3}$ عدد التلاميذ، فأوجد عدد التلاميذ الحاضرين. (الغربية 2025)

....

⑬ من خط الأعداد المقابل: أوجد بُعد النقطة A عن B (قنا 2025)

....

⑭ أراد يحيى توزيع 3 فطائر على 6 أشخاص بالتساوي، فما نصيب كل شخص؟ (المنوفية 2025)

....

⑮ أوجد ناتج: $1\frac{3}{4} - \frac{1}{2} =$ .... (بني سويف 2025)

⑯ حَدِّد على شبكة الإحداثيات النقاط التالية: A (4 , 0) ، B (1 , 0) ، C (1 , 4) ، D (4 , 4)
ثم صِل النقاط بالترتيب لتُكَوِّن شكلًا هندسيًا ، ثم اكتب اسم الشكل الناتج.

.... (الشرقية 2025)



المفاهيم

المفهوم الأول: فهم الحجم والسَّعَة.

الدرس (1): الأشكال الهندسية في حياتنا.

- يُسمِّي التلميذ الأشكال ثلاثية الأبعاد.
- يحدد التلميذ خواص الأشكال ثلاثية الأبعاد.
- يُعرِّف التلميذ الحجم والسَّعَة.

الدرسان (2 ، 3): ○ **قياس الحجم بوحدات مكعبة.** ○ **نفس الحجم وشكل مختلف.**

- يحدد التلميذ حجم متوازي المستطيلات باستخدام مكعبات الوحدة.
- يستخدم التلميذ مكعبات الوحدة لقياس حجم متوازي المستطيلات.
- يستخدم التلميذ نماذج ومكعبات الوحدة لتكوين متوازي المستطيلات بحجم معين.

المفهوم الثاني: حساب الحجم.

الدرسان (4 ، 5): ○ **تحديد قانون لحساب الحجم.** ○ **استخدام قانون لحساب الحجم.**

- يَحدد التلميذ قانونًا لحساب حجم متوازي المستطيلات.
- يطبق التلميذ القانون لحساب حجم متوازي المستطيلات.

الدرس (6): إيجاد حجم الأشكال الهندسية المُركَّبة.

- يُوجِد التلميذ الحجم الإجمالي لاثنين أو أكثر من نماذج متوازي المستطيلات.

الدرس (7): حل مسائل كلامية حياتية عن الحجم.

- يَحُلُّ التلميذ المسائل الكلامية الحياتية التي تتضمَّن الحجم.

تعلَّم أوجه التشابه والاختلاف بين الأشكال ثنائية الأبعاد والأشكال ثلاثية الأبعاد:

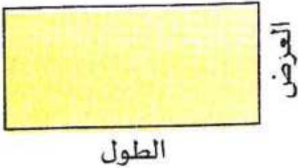
الأشكال ثنائية الأبعاد

هي أشكال هندسية مسطحة لها بُعدان فقط، وليس لها حجم أو سَعَة.

مثل: المربع والمستطيل.

هي أشكال رباعية (أشكال ثنائية الأبعاد)، أي لها بُعدان فقط وهما الطول والعرض.



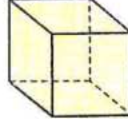


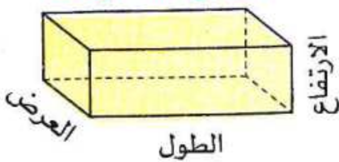
الأشكال ثلاثية الأبعاد (المجسمات)

هي أشكال هندسية لها ثلاثة أبعاد، ولها حجم وسَعَة.

مثل: المكعب ومتوازي المستطيلات.

هي أشكال ثلاثية الأبعاد، أي لها ثلاثة أبعاد وهي الطول والعرض والارتفاع.

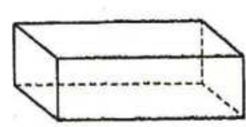


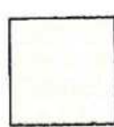


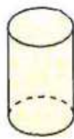
لاحظ أن

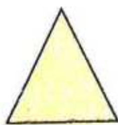
- للأشكال الهندسية ثلاثية الأبعاد فراغ داخلي، ويمكن ملء بعضها بالسوائل؛ **لذلك يمكن القول إن:**
  - ◄ **الحجم:** هو مقدار الحيز الذي يشغله الشكل ثلاثي الأبعاد في الفراغ، ومن وحدات قياسه: المتر مكعب (م^3) ، الديسيمتر مكعب (ديسم^3) ، السنتيمتر مكعب (سم^3) ، ...
  - ◄ **السَّعَة:** هي مقدار السائل الذي يملأ أي شكل ثلاثي الأبعاد، ومن وحدات قياسها: اللتر ، المليلتر ، المتر المكعب ، ...

مثال 1 صنِّف الأشكال التالية إلى أشكال ثنائية الأبعاد وأشكال ثلاثية الأبعاد:

أ

شكل : ....

ب

شكل : ....

ج

شكل : ....

د

شكل : ....

الحل

أ ثلاثي الأبعاد   ب ثنائي الأبعاد   ج ثلاثي الأبعاد   د ثنائي الأبعاد

مفردات التعلم: ○قاعدة. ○سَعَة. ○مخروط. ○مكعب. ○أسطوانة. ○أبعاد. ○حرف. ○كرة. ○رأس. ○وجه. ○هرم مربع القاعدة ○متوازي المستطيلات. ○حجم.



تعلَّم خواص الأشكال ثلاثية الأبعاد:

الاسم	الشكل	شكل الوجه / القاعدة	عدد الأوجه / القواعد	عدد الأحرف	عدد الرءوس
مكعب	رأس، وجه، حرف	مربع	6	12	8
متوازي المستطيلات		مستطيل أو مربع	6	12	8
أسطوانة		دائرة	2	0	0
مخروط		دائرة	1	0	1
كرة		بدون وجه	0	0	0
هرم مربع القاعدة		مثلث ومربع (4 أوجه مثلثة و1 وجه مربع)	5	8	5

انتبه

- كل من الكرة والأسطوانة والمخروط ليس لها أحرف مستقيمة ؛ **لأن** لها أسطحًا منحنية .

مثال 2 اكتب اسم كل شكل مما يلي ، ثم اذكر خواصه :

أ


ب


ج

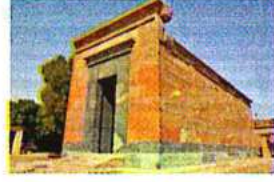

الحل

أ اسم الشكل : كرة . خواصه : ليس لها أوجه أو أحرف أو رءوس .

ب اسم الشكل : مكعب . خواصه : له 6 أوجه مربعة و 8 رءوس و 12 حرفًا .

ج اسم الشكل : هرم مربع القاعدة . خواصه : له 5 أوجه (4 أوجه مثلثة و 1 وجه مربع) و 5 رءوس و 8 أحرف .

س1 لاحظ الصور التالية ، واكتب اسم الشكل ثلاثي الأبعاد المُعبِّر عن كل صورة:

أ

....

ب

....

ج

....

د

....

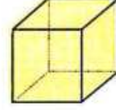
هـ

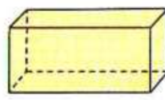
....

و

....

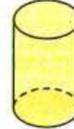
س2 أكمل ما يلي:

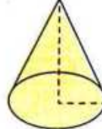
أ

اسم الشكل : ....
عدد الأوجه : ....
شكل الوجه : ....
عدد الرءوس : ....
عدد الأحرف : ....

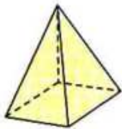
ب

اسم الشكل : ....
عدد الأوجه : ....
شكل الوجه : ....
عدد الرءوس : ....
عدد الأحرف : ....

ج

اسم الشكل : ....
عدد الأوجه : ....
شكل الوجه : ....
عدد الرءوس : ....
عدد الأحرف : ....

د

اسم الشكل : ....
عدد الأوجه : ....
شكل الوجه : ....
عدد الرءوس : ....
عدد الأحرف : ....

هـ

اسم الشكل : ....
عدد الأوجه : ....
شكل الوجه : ....
عدد الرءوس : ....
عدد الأحرف : ....

و

اسم الشكل : ....
عدد الأوجه : ....
شكل الوجه : ....
عدد الرءوس : ....
عدد الأحرف : ....



س3 أكمل ما يلي:

أ عدد أوجه المكعب = ... أوجه.

ب عدد أحرف الهرم مربع القاعدة = ... أحرف.

ج عدد أحرف متوازي المستطيلات = ... حرفًا.

د عدد أوجه الأسطوانة = ... وجه.

هـ عدد رءوس المخروط = ... رأس.

و عدد أوجه متوازي المستطيلات = ... أوجه.

ز الشكل الذي جميع أوجهه مربعة هو ....

ح عدد رءوس الأسطوانة = ... رأس.

ط الشكل الذي ليس له أوجه هو ....

ي عدد رءوس الكرة = ... رأس.

ك أوجه الهرم مربع القاعدة على شكل .... و ....

ل أوجه متوازي المستطيلات على شكل .... أو ....

م من الأشكال ثلاثية الأبعاد التي قاعدتها على شكل دائرة .... و ....

ن المستطيل من الأشكال ثنائية الأبعاد وله بُعدان هما .... و .... ، بينما متوازي المستطيلات من الأشكال ثلاثية الأبعاد وله ثلاثة أبعاد هي .... و .... و ....

س4 أكمل موضحًا أوجه التشابه والاختلاف بين كل من الشكلين بالجدولين التاليين:

أ		
اسم الشكل	....	....
نوع الشكل (ثنائي أم ثلاثي) الأبعاد؟	....	....
عدد الرءوس	....	....
له حجم أم ليس له حجم؟	....	....

ب		
اسم الشكل	....	....
نوع الشكل (ثنائي أم ثلاثي) الأبعاد؟	....	....
عدد الرءوس	....	....
له حجم أم ليس له حجم؟	....	....

س5 ضع علامة (✓) أسفل الشكل الذي يمثل الخاصية المُوضَّحة ، كما بالمثال:

اسم الشكل / الخاصية	مكعب	مخروط	كرة	متوازي مستطيلات	هرم مربع القاعدة	أسطوانة
مثال له 8 رءوس و 12 حرفًا	✓			✓		
قاعدته على شكل دائرة						
ليس له أحرف						
ليس له رءوس						
قاعدته على شكل مربع						



أسئلة من امتحانات الإدارات

س1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

(1) .... هو مقدار الحيز الذي يشغله الشكل من الفراغ. (قنا 2025)

أ السَّعَة ب المساحة ج المحيط د الحجم

(2) من الأشكال ثلاثية الأبعاد .... (بني سويف 2025)

أ المثلث ب المكعب ج المعين د المربع

(3) متوازي المستطيلات له .... رءوس. (الغربية 2025)

أ 9 ب 8 ج 12 د 6

(4) من وحدات قياس الحجوم .... (البحيرة 2025)

أ سم ب سم^2 ج سم^3 د م

(5) عدد رءوس الكرة = ... رأس. (كفر الشيخ 2025)

أ 0 ب 1 ج 2 د 3

(6) شكل ثلاثي الأبعاد له 6 أوجه مربعة هو .... (الجيزة 2025)

أ الكرة ب الأسطوانة ج المكعب د متوازي المستطيلات

(7) الديسيمتر المكعب من وحدات قياس .... (الدقهلية 2025)

أ الطول ب الحجم ج المساحة د الارتفاع

(8) الأسطوانة لها قاعدتان كل قاعدة على شكل .... (القاهرة 2025)

أ مربع ب دائرة ج مثلث د مستطيل

(9) عدد رءوس المكعب ☐ عدد رءوس الهرم مربع القاعدة (دمياط 2025)

أ < ب > ج = د غير ذلك

(10) قاعدة المخروط على شكل .... (البحيرة 2025)

أ مثلث ب مستطيل ج مربع د دائرة

(11) الشكل الذي له طول وعرض وارتفاع هو شكل .... الأبعاد. (قنا 2025)

أ أحادي ب ثنائي ج ثلاثي د رباعي

س2 أكمل ما يلي:

أ للمكعب .... أوجه، و .... رءوس، و .... حرفًا. (القاهرة 2025)

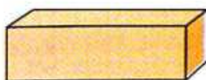
ب .... هي مقدار السائل الذي يملأ الفراغ الداخلي للمجسم. (قنا 2025)

ج شكل ثلاثي الأبعاد له قاعدتان على شكل دائرة، وليس له رءوس أو أحرف هو .... (القاهرة 2025)

د من الشكل المقابل، أكمل: (بورسعيد 2024)

(1) اسم الشكل: ....

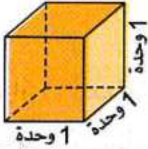
(2) عدد الأوجه: ....





تعلَّم قياس الحجم بوحدات مكعبة:

مكعب الوحدة:

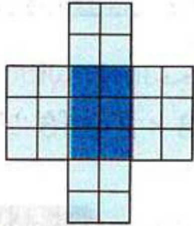


مكعب الوحدة

هو مكعب طول حرفه وحدة طول واحدة، ويكون حجمه وحدة مكعبة واحدة.

- وحدة الطول قد تكون سنتيمترًا أو ديسيمترًا أو مترًا أو ... ، وهكذا.

إيجاد حجوم الأشكال ثلاثية الأبعاد:

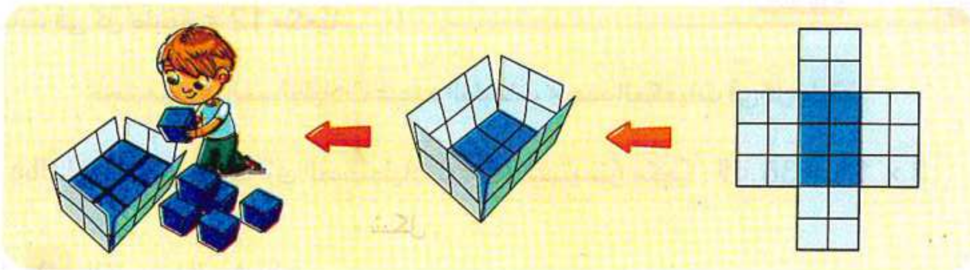


- يمكننا إيجاد حجم الشكل ثلاثي الأبعاد المُكَوَّن من الشكل الهندسي المقابل بإحدى الطريقتين التاليتين ، كما يلي:

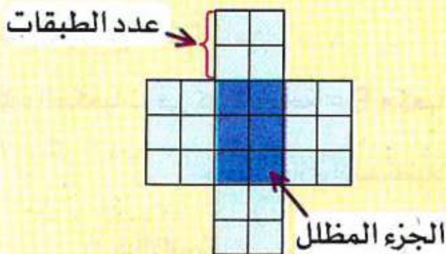
الطريقة 1

1. نطوي الشكل الهندسي ؛ بحيث يكون الجزء المظلل هو قاعدة الشكل الهندسي.
2. نلصق أجزاء الشكل معًا لتكوين الشكل الثلاثي الأبعاد.
3. نحسب حجم الشكل الهندسي بِعَدِّ مكعبات الوحدة داخل الشكل ثلاثي الأبعاد.

وبالتالي فإن: الحجم = 12 وحدة مكعبة.



الطريقة 2



- نضرب مساحة الجزء المظلل في عدد الطبقات.

◄ مساحة الجزء المظلل = 6 وحدات مربعة.

◄ عدد الطبقات = 2 طبقة.

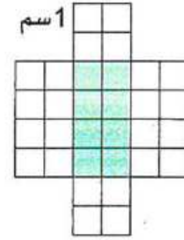
◄ الحجم = 12 وحدة مكعبة ؛ لأن: $6 \times 2 = 12$

مفردات التعلم: ○ شبكات. ○ طبقات. ○ شرائح.

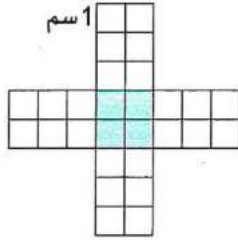


مثال 1 عند طيِّ الشكلين التاليين ؛ بحيث يمثل الجزء المظلل قاعدة الشكل ، احسب الحجم للشكل الناتج :

أ



ب



الحل

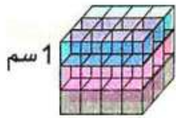
أ
- مساحة الجزء المظلل = 8 سنتيمترات مربعة .
- عدد الطبقات = 2 طبقة .

وبالتالي فإن: الحجم = 16 سنتيمترًا مكعبًا ؛
لأن: $8 \times 2 = 16$

ب
- مساحة الجزء المظلل = 4 سنتيمترات مربعة .
- عدد الطبقات = 3 طبقات .

وبالتالي فإن: الحجم = 12 سنتيمترًا مكعبًا ؛
لأن: $4 \times 3 = 12$

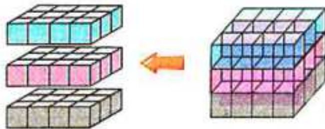
تعلّم إيجاد حجم متوازي المستطيلات :



- لإيجاد حجم متوازي المستطيلات المقابل نستخدم إحدى الطريقتين التاليتين :

الطريقة 1 التقسيم إلى طبقات :

نقوم بتقسيم الشكل إلى طبقات أفقية ، كما هو موضح ، فنجد أن :



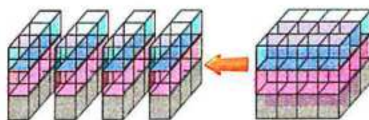
- عدد الطبقات = 3 طبقات .
- عدد المكعبات في كل طبقة = 12 مكعبًا .

حجم متوازي المستطيلات = عدد الطبقات × عدد المكعبات في كل طبقة

وبالتالي فإن: حجم متوازي المستطيلات = 36 سنتيمترًا مكعبًا ؛ **لأن:** $3 \times 12 = 36$

الطريقة 2 التقسيم إلى شرائح :

نقوم بتقسيم الشكل إلى شرائح رأسية ، كما هو موضح ، فنجد أن :



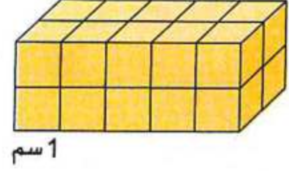
- عدد الشرائح = 4 شرائح .
- عدد المكعبات في كل شريحة = 9 مكعبات .

حجم متوازي المستطيلات = عدد الشرائح × عدد المكعبات في كل شريحة

وبالتالي فإن: حجم متوازي المستطيلات = 36 سنتيمترًا مكعبًا ؛ **لأن:** $4 \times 9 = 36$

مثال 2 لاحظ الشكلين التاليين ، ثم أكمل:

أ

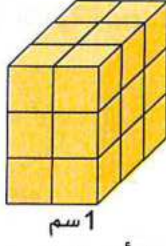


• عدد الطبقات الأفقية = ...

• عدد المكعبات في كل طبقة أفقية = ...

• حجم متوازي المستطيلات = ...

ب



• عدد الشرائح الرأسية = ...

• عدد المكعبات في كل شريحة رأسية = ...

• حجم متوازي المستطيلات = ...

الحل

أ 2 ، 10 ، 20 سم^3

ب 2 ، 9 ، 18 سم^3

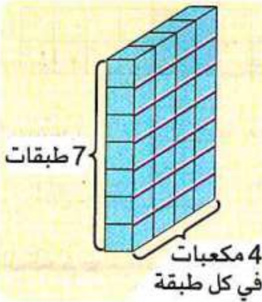
مثال 3 ارسم متوازي مستطيلات بطول 4 مكعبات وارتفاع 7 مكعبات ، ثم ارسم خطوطًا أفقية لتحليل الشكل إلى 7 طبقات ، وسجِّل عدد المكعبات في كل طبقة ، واحسب الحجم:

الحل

• ارتفاع الشكل = 7 مكعبات (عدد الطبقات).

• طـول الشكل = 4 مكعبات (عدد المكعبات في كل طبقة).

لذلك نرسم متوازي مستطيلات يتكون من 7 طبقات ، كل طبقة بها 4 مكعبات.

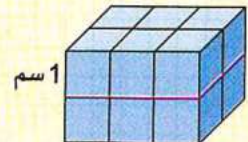


وبالتالي فإن: حجم متوازي المستطيلات = 28 وحدة مكعبة ؛

لأن: $28 = 4 \times 7$

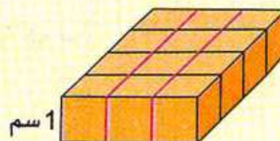
مثال 4 كَوِّن أكبر عدد ممكن من نماذج متوازي المستطيلات بحجم 12 سنتيمترًا مكعبًا. ارسم النماذج الخاصة بك ، ووضِّح عدد الطبقات أو الشرائح لكل متوازي مستطيلات ، وعدد المكعبات في كل طبقة أو شريحة:

الحل



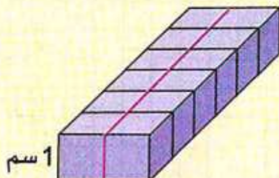
• عدد الطبقات = 2

• يوجد 6 مكعبات في كل طبقة.



• عدد الشرائح = 3

• يوجد 4 مكعبات في كل شريحة.



• عدد الشرائح = 2

• يوجد 6 مكعبات في كل شريحة.

(توجد إجابات أخرى).

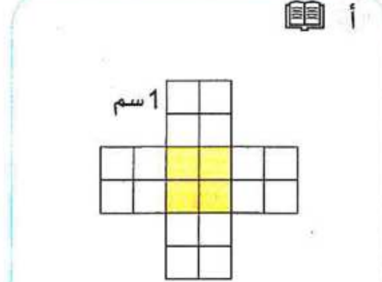


تدريبات سلاح التلميذ على الدرسين (2 ، 3)



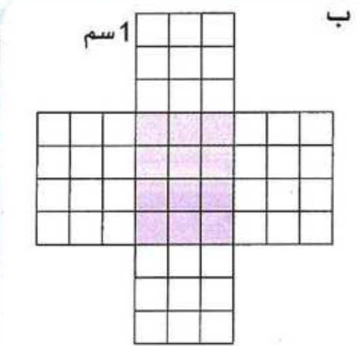
س1 عند طيّ الأشكال التالية ؛ بحيث يمثل الجزء المظلل قاعدة الشكل، أوجد الحجم للشكل الناتج:

أ



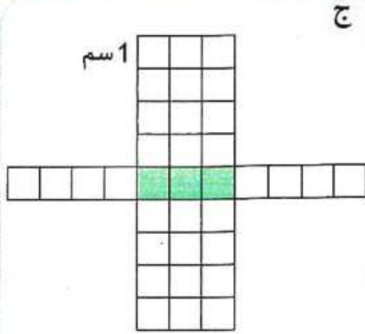
الحجم = ... $سم^3$

ب



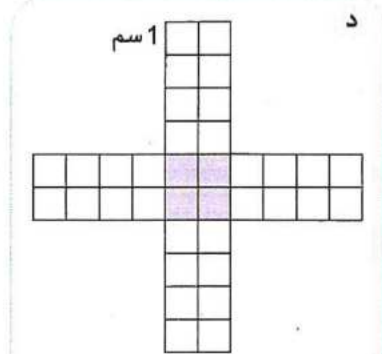
الحجم = ... $سم^3$

ج



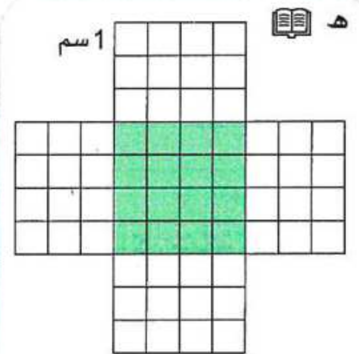
الحجم = ... $سم^3$

د



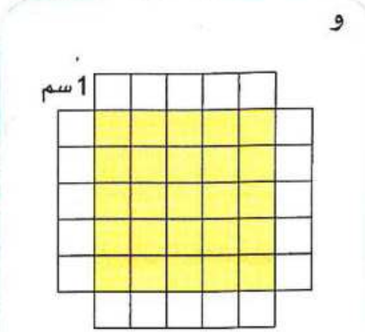
الحجم = ... $سم^3$

هـ



الحجم = ... $سم^3$

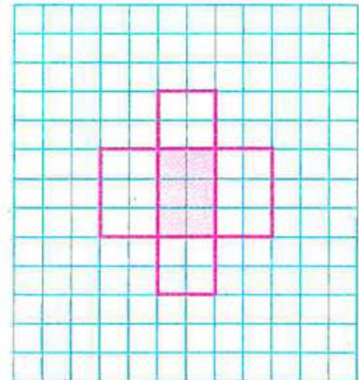
و



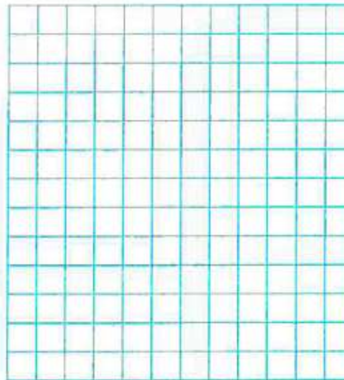
الحجم = ... $سم^3$

س2 ارسم شكلًا على كل شبكة مما يلي ؛ بحيث بعد طيِّه يَنتُج الحجم المعطى ، كما بالمثال:

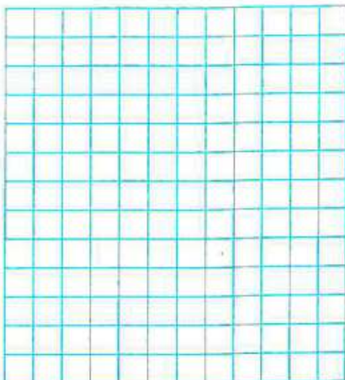
مثال 12 وحدة مكعبة.



أ 20 وحدة مكعبة.

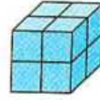


ب 16 وحدة مكعبة.



س 3 لاحظ الأشكال التالية ، ثم أكمل : (علمًا بأن طول حرف كل مكعب يساوي سنتيمترًا واحدًا)

أ

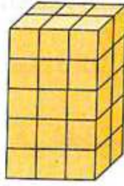


عدد الطبقات الأفقية = ...

عدد المكعبات في كل طبقة أفقية = ...

الحجم = ... $سم^3$

ب

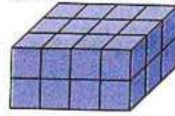


عدد الشرائح الرأسية = ...

عدد المكعبات في كل شريحة رأسية = ...

الحجم = ... $سم^3$

ج

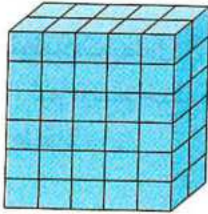


عدد الطبقات الأفقية = ...

عدد المكعبات في كل طبقة أفقية = ...

الحجم = ... $سم^3$

د

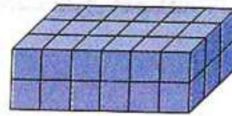


عدد الشرائح الرأسية = ...

عدد المكعبات في كل شريحة رأسية = ...

الحجم = ... $سم^3$

هـ

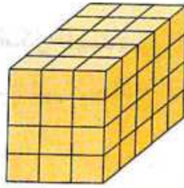


عدد الطبقات الأفقية = ...

عدد المكعبات في كل طبقة أفقية = ...

الحجم = ... $سم^3$

و

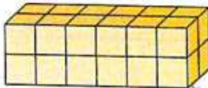


عدد الشرائح الرأسية = ...

عدد المكعبات في كل شريحة رأسية = ...

الحجم = ... $سم^3$

س 4 أكمل ما يلي:



أ) عدد الشرائح الرأسية في الشكل المقابل = ... شرائح.

ب) متوازي مستطيلات مُقسَّم إلى 5 طبقات أفقية بكل طبقة 7 مكعبات وحدة ، فإن حجمه = ... وحدة مكعبة.

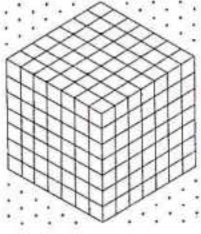
ج) متوازي مستطيلات مُقسَّم إلى 6 شرائح رأسية بكل شريحة 4 مكعبات وحدة ، فإن حجمه = ... وحدة مكعبة.

د) متوازي مستطيلات مُقسَّم إلى طبقات أفقية ، بكل طبقة 3 مكعبات وحدة ، فإذا كان حجمه 30 وحدة مكعبة ، فإن عدد الطبقات = ... طبقات.

هـ) متوازي مستطيلات مُقسَّم إلى شرائح رأسية ، بكل شريحة 8 مكعبات وحدة ، فإذا كان حجمه 24 وحدة مكعبة ، فإن عدد الشرائح = ... شرائح.

س 5 اقرأ ، ثم أجب:

رسمت ضُحى تمثيلًا للعمود المركزي الموجود داخل هرم سقارة كما في الشكل المقابل.



إذا كان طول وعرض العمود المركزي 7 مكعبات:

(1) فما عدد المكعبات في الطبقة الأولى للعمود؟ ....

(2) ما عدد المكعبات الذي يمكن أن يملأ العمود المركزي إذا كانت هناك 7 طبقات؟

....

س 6 ارسم حسب المطلوب ، ثم احسب الحجم:

أ متوازي مستطيلات بطول 3 مكعبات وارتفاع 5 مكعبات ، ثم ارسم خطوطًا أفقية لتحليل الشكل إلى 5 طبقات.

ب متوازي مستطيلات بطول 6 مكعبات وارتفاع مكعبين ، ثم ارسم خطوطًا رأسية لتحليل الشكل إلى 6 شرائح.

س 7 حلِّل الشكل الهندسي إلى طبقات أفقية أو شرائح رأسية بثلاث طرق مختلفة ، ثم ارسم الطبقات والشرائح في النماذج الفارغة المحددة ، ثم أكمل الجدول:



عدد الطبقات / الشرائح	عدد المكعبات في كل طبقة / شريحة	حجم متوازي المستطيلات

س 8 ارسم ثلاثة نماذج مختلفة لمتوازي مستطيلات بحجم 18 سم^3 ، ووضِّح عدد الطبقات أو الشرائح في كل متوازي مستطيلات ، وعدد المكعبات في كل طبقة أو شريحة:



أسئلة من امتحانات الإدارات

س1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

(1) في الشكل المقابل: (السويس 2024)

عدد المكعبات في الطبقة الأفقية الواحدة = ... مكعبات.

أ 12 ب 9 ج 6 د 15

(2) عند طي الشكل فإن حجمه = ... وحدة مكعبة. (الفيوم 2024)

أ 5 ب 1 ج 2 د 7

(3) في الشكل المقابل: عدد الطبقات الأفقية = ... طبقة. (دمياط 2025)

أ 16 ب 8 ج 4 د 2

(4) في المجسم المقابل عدد الشرائح الرأسية = ... شرائح. (الشرقية 2025)

أ 6 ب 2 ج 3 د 4

(5) متوازي مستطيلات مُقسَّم إلى 6 طبقات، ويوجد في كل طبقة 3 مكعبات وحدة، فإن حجم متوازي المستطيلات = ... وحدة مكعبة. (القاهرة 2025)

أ 18 ب 9 ج 30 د 60

(6) متوازي مستطيلات مُقسَّم إلى 5 شرائح، وكل شريحة بها 4 مكعبات وحدة، فإن حجم متوازي المستطيلات = ... وحدة مكعبة. (الدقهلية 2025)

أ 9 ب 20 ج 10 د 18

(7) متوازي مستطيلات حجمه 50 وحدة مكعبة، فإذا تم تحليله إلى شرائح، وكان عدد مكعبات الوحدة في كل شريحة 10 مكعبات، فإن عدد الشرائح = ... شرائح. (الجيزة 2024)

أ 5 ب 6 ج 12 د 24

س2 أكمل ما يلي:

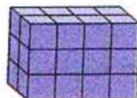
أ حجم متوازي المستطيلات المقابل = ... وحدات مكعبة. (الإسكندرية 2024)

ب إذا كان طول متوازي مستطيلات 7 مكعبات، وعرضه 3 مكعبات، وتم تحليله إلى طبقات، فإن عدد المكعبات في الطبقة الأولى = ... (أسيوط 2024)

ج متوازي مستطيلات حجمه 32 مكعبًا، وعدد مكعبات الوحدة في كل طبقة 4 مكعبات، فإن عدد الطبقات = ... طبقات. (المنوفية 2024)

س3 أجب عما يلي: (البحيرة 2024)

لاحظ الشكل المقابل، ثم أكمل:



أ عدد الطبقات الأفقية = ...

ب عدد المكعبات في كل طبقة أفقية = ...

ج حجم متوازي المستطيلات = ...



تقييم سلاح التلميذ على المفهوم الأول

س1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

(1) حجم الشكل = ... وحدات مكعبة. (دمياط 2025)

أ 6 ب 8 ج 7 د 5

(2) شكل ثلاثي الأبعاد له 8 رءوس ، و 6 أوجه مربعة ، و 12 حرفًا يُسمَّى .... (القاهرة 2025)

أ مكعبًا ب كرة ج متوازي مستطيلات د مخروطًا

(3) عدد أحرف متوازي المستطيلات = ... حرفًا. (المنوفية 2025)

أ 4 ب 6 ج 12 د 24

(4) من وحدات قياس الحجم .... (الغربية 2025)

أ سم ب $سم^2$ ج $سم^3$ د كم

(5) الشكل ثلاثي الأبعاد الذي له قاعدة واحدة ورأس واحدة هو .... (البحيرة 2025)

أ المخروط ب الأسطوانة ج المكعب د الكرة

(6) عدد رءوس المكعب ☐ عدد رءوس المخروط (البحيرة 2025)

أ > ب < ج = د غير ذلك

(7) إذا كان عدد الشرائح الرأسية لمتوازي مستطيلات 5 شرائح ، ويوجد في كل شريحة 6 مكعبات وحدة ، فإن حجم متوازي المستطيلات = ... وحدة مكعبة. (الدقهلية 2025)

أ 10 ب 20 ج 30 د 40

س2 أجب عما يلي:

(8) مكعب طول حرفه 5 سم ، فأوجد مجموع أطوال أحرفه. (القاهرة 2025)

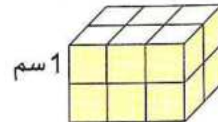
....

(9) متوازي مستطيلات مُقسَّم إلى 4 طبقات ، وكل طبقة بها 8 مكعبات وحدة ، فما حجم متوازي المستطيلات؟ (كفر الشيخ 2025)

....

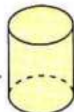
(10) لاحظ الشكلين التاليين ، ثم أكمل:

أ (القاهرة 2025)



- عدد الطبقات الأفقية = ... طبقة.
- عدد المكعبات في كل طبقة = ... مكعبات.
- حجم الشكل = ... سم مكعب.

ب (أسيوط 2025)

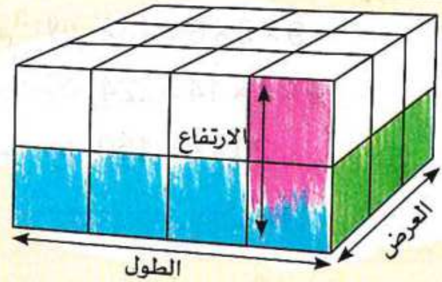


- عدد الأوجه = ... وجه.
- عدد الرءوس = ... رأس.
- عدد الأحرف = ... حرف.

- تحديد قانون لحساب الحجم
- استخدام قانون لحساب الحجم

تعلَّم

• يمكننا إيجاد حجم متوازي المستطيلات باستخدام أحد القانونين التاليين:



حجم متوازي المستطيلات (V)

= الطول (L) × العرض (W) × الارتفاع (h)

$V = L \times w \times h$

من الشكل السابق نلاحظ أن:

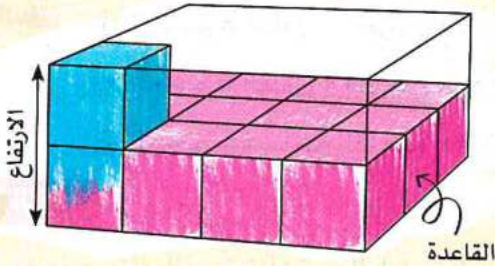
الطول (L) = 4 وحدات.

العرض (W) = 3 وحدات.

الارتفاع (h) = 2 وحدة.

حجم متوازي المستطيلات = 24 وحدة مكعبة ؛

لأن: $24 = 2 \times 3 \times 4$



حجم متوازي المستطيلات (V)

= مساحة القاعدة (A) × الارتفاع (h)

$V = A \times h$

من الشكل السابق نلاحظ أن:

مساحة القاعدة (A) = 12 وحدة مربعة.

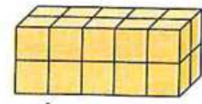
الارتفاع (h) = 2 وحدة.

حجم متوازي المستطيلات = 24 وحدة مكعبة ؛

لأن: $24 = 2 \times 12$

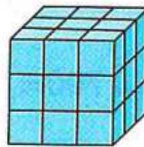
مثال 1 اكتب أبعاد متوازيات المستطيلات التالية ، ثم احسب الحجم:

أ



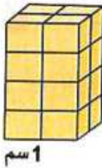
الطول = ... سم
العرض = ... سم
الارتفاع = ... سم
الحجم = ... سم^3

ب



الطول = ... سم
العرض = ... سم
الارتفاع = ... سم
الحجم = ... سم^3

ج



الطول = ... سم
العرض = ... سم
الارتفاع = ... سم
الحجم = ... سم^3

الحل

أ 5 ، 2 ، 2 ، 20

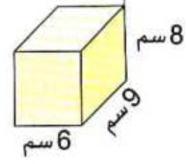
ب 3 ، 3 ، 3 ، 27

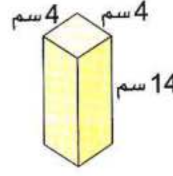
ج 2 ، 2 ، 4 ، 16

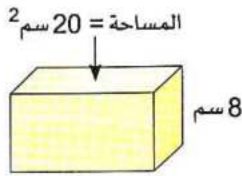
مفردات التعلم: ○ تحليل. ○ بُعد. ○ قانون. ○ قاعدة.



مثال 2 احسب الحجم لكل مما يلي:

أ


ب


ج


الحل

أ الحجم = الطول × العرض × الارتفاع = 432 سم^3 ؛ لأن: $9 \times 6 \times 8 = 432$

ب الحجم = الطول × العرض × الارتفاع = 224 سم^3 ؛ لأن: $4 \times 4 \times 14 = 224$

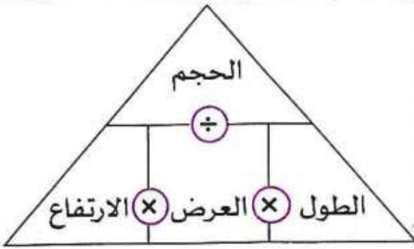
ج الحجم = مساحة القاعدة × الارتفاع = 160 سم^3 ؛ لأن: $20 \times 8 = 160$

! انتبه

حجم متوازي المستطيلات = الطول × العرض × الارتفاع

من القانون السابق نستنتج أن:

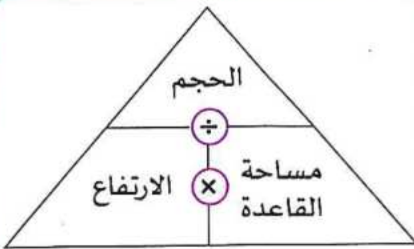
- الطول = $\frac{\text{الحجم}}{\text{العرض × الارتفاع}}$
- العرض = $\frac{\text{الحجم}}{\text{الطول × الارتفاع}}$
- الارتفاع = $\frac{\text{الحجم}}{\text{الطول × العرض}}$



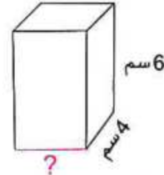
حجم متوازي المستطيلات = مساحة القاعدة × الارتفاع

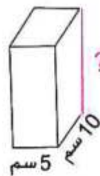
من القانون السابق نستنتج أن:

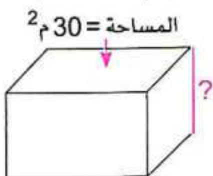
- مساحة القاعدة = $\frac{\text{الحجم}}{\text{الارتفاع}}$
- الارتفاع = $\frac{\text{الحجم}}{\text{مساحة القاعدة}}$



مثال 3 أوجد البُعد المجهول في كل مما يلي إذا علمت أن:

أ الحجم = 96 سم^3


ب الحجم = 700 سم^3


ج الحجم = 210 م^3


الحل

أ البُعد المجهول = 4 سم ؛ لأن: $\frac{96}{4 \times 6} = 4$

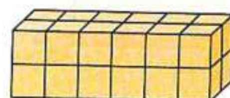
ب البُعد المجهول = 14 سم ؛ لأن: $\frac{700}{10 \times 5} = 14$

ج البُعد المجهول = 7 م ؛ لأن: $\frac{210}{30} = 7$

تدريبات سلاح التلميذ على الدرسين (4 ، 5)  تمرين 3

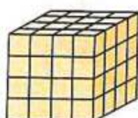
س1 اكتب أبعاد متوازيات المستطيلات التالية ، ثم احسب الحجم: (علمًا بأن طول حرف كل مكعب 1 سم)

أ



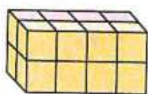
الطول = ... سم
العرض = ... سم
الارتفاع = ... سم
الحجم = ... سم^3

ب



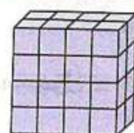
الطول = ... سم
العرض = ... سم
الارتفاع = ... سم
الحجم = ... سم^3

ج



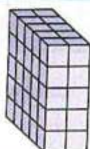
الطول = ... سم
العرض = ... سم
الارتفاع = ... سم
الحجم = ... سم^3

د



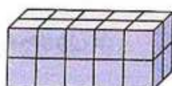
الطول = ... سم
العرض = ... سم
الارتفاع = ... سم
الحجم = ... سم^3

هـ



الطول = ... سم
العرض = ... سم
الارتفاع = ... سم
الحجم = ... سم^3

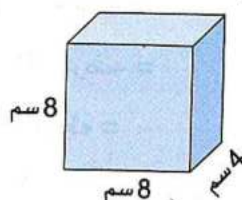
و



الطول = ... سم
العرض = ... سم
الارتفاع = ... سم
الحجم = ... سم^3

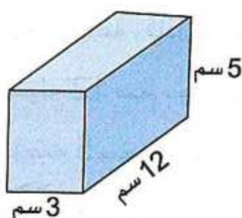
س2 احسب الحجم لكل مما يلي:

أ



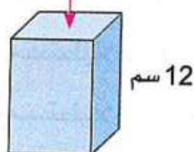
الحجم = ...

ب



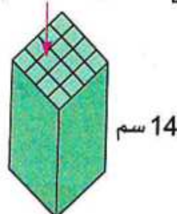
الحجم = ...

ج



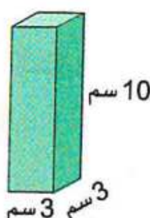
الحجم = ...

د



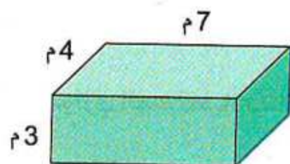
الحجم = ...

هـ



الحجم = ...

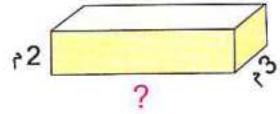
و



الحجم = ...

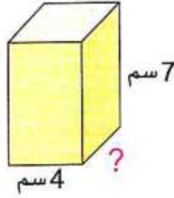
س3 أوجد البُعد المجهول في كل مما يلي إذا علمت أن:

أ الحجم = 72 م^3



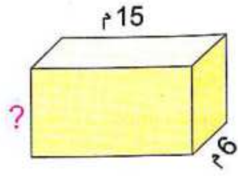
البُعد المجهول = ...

ب الحجم = 84 سم^3



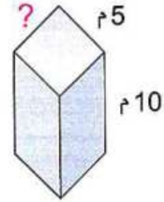
البُعد المجهول = ...

ج الحجم = 630 م^3



البُعد المجهول = ...

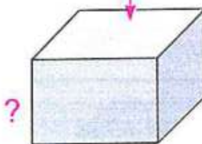
د الحجم = 250 م^3



البُعد المجهول = ...

هـ الحجم = 864 سم^3

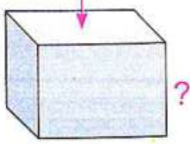
المساحة = 72 سم^2



البُعد المجهول = ...

و الحجم = 240 سم^3

المساحة = 30 سم^2



البُعد المجهول = ...

س4 أكمل ما يلي:

أ حجم متوازي المستطيلات = ... × .... × ....

ب حجم متوازي المستطيلات = ... × ....

ج متوازي مستطيلات طوله 5 سم ، وعرضه 3 سم ، وارتفاعه 4 سم ، فإن حجمه = ... سم^3.

د متوازي مستطيلات طوله 7 م ، وعرضه 6 م ، وارتفاعه 10م ، فإن حجمه = ... م^3.

هـ متوازي مستطيلات حجمه 324 سم^3 ، وطوله 12 سم ، وعرضه 9 سم ، فإن ارتفاعه = ... سم.

و متوازي مستطيلات طوله يساوي عرضه يساوي ارتفاعه ، فإذا كان طوله 5 سم ، فإن حجمه = ... سم^3.

ز متوازي مستطيلات حجمه 360 سم^3 ، وطوله 12 سم ، وارتفاعه 6 سم ، فإن عرضه = ... سم.

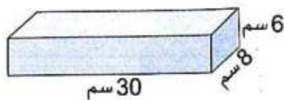
ح متوازي مستطيلات حجمه 280 سم^3 ، وعرضه 5 سم ، وارتفاعه 7 سم ، فإن طوله = ... سم.

ط متوازي مستطيلات حجمه 45 سم^3 ، وارتفاعه 5 سم ، فإن مساحة قاعدته = ... سم^2.

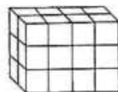
ي متوازي مستطيلات مساحة قاعدته 16 سم^2 ، وارتفاعه 12 سم ، فإن حجمه = ... سم^3.

ك متوازي مستطيلات حجمه 400 سم^3 ، ومساحة قاعدته 80 سم^2 ، فإن ارتفاعه = ... سم.

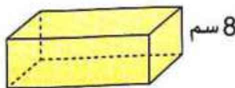
ل المعادلة التي يمكن استخدامها لإيجاد حجم الشكل المقابل هي ....



م حجم متوازي المستطيلات المقابل = ...



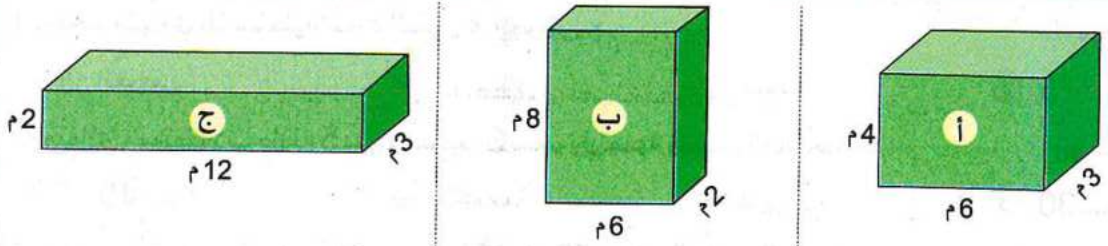
ن الشكل المقابل متوازي مستطيلات حجمه 72 سم^3 ،
فإن مساحة قاعدته = ... سم^2.



س5 اقرأ، ثم أجب:

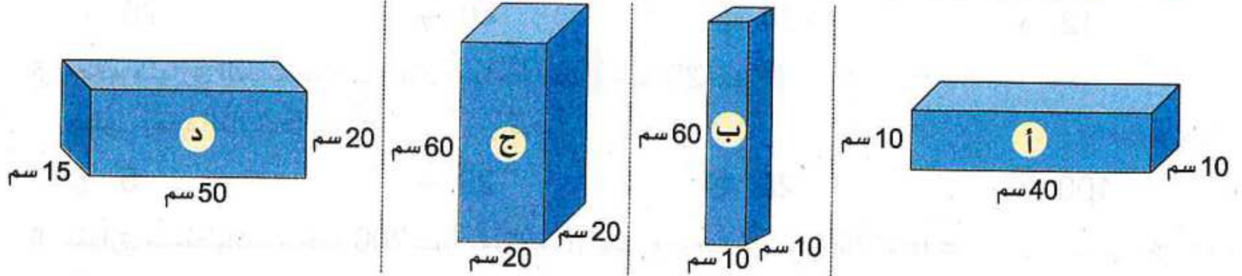
أ قارن أبعاد نماذج متوازي المستطيلات.

أيُّ نموذجين من نماذج متوازي المستطيلات لهما نفس الحجم؟ (اشرح كيف عرفت ذلك)



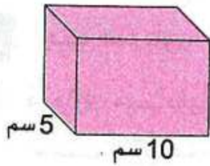
ب تريد هناء إرسال علبة حِلًى لأختها. حجم علبة الحِلَى هو 16,000 سم^3.

أيُّ صندوق يمكن أن تستخدمه هناء لإرسال علبة الحِلَى؟ (اشرح كيف عرفت ذلك)



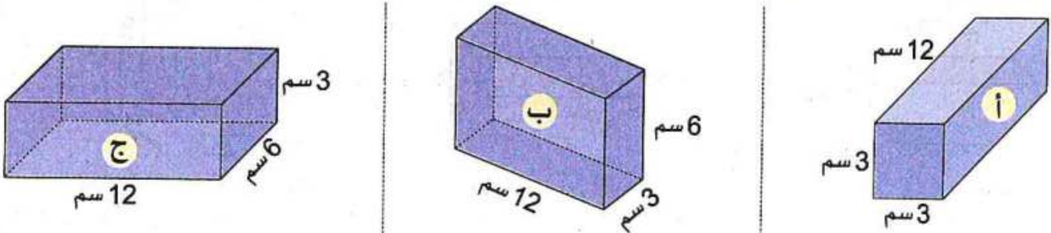
ج حجم متوازي المستطيلات الموضح هو 400 سنتيمتر مكعب. يقول أدهم: إن البُعد المجهول هو 350 سم. وتقول أميرة: إن البُعد المجهول هو 8 سم.

أيٌّ منهما إجابته صحيحة؟ ولماذا؟



د تقول إيمان: إن حجم متوازي المستطيلات **ب** هو الأكبر؛ لأنه يحتوي على أكبر ارتفاع.

هل توافق أم لا توافق؟ (وضِّح أفكارك)



مهارات عليا

اقرأ، ثم أجب:

تبلغ مساحة غرفة الملك خوفو داخل الهرم الأكبر حوالي 10.5 متر في 5 أمتار، ويبلغ ارتفاعها حوالي 6 أمتار، هذه الغرفة مصنوعة بالكامل من الجرانيت الوردي. ما الحجم التقريبي لغرفة الملك؟



أسئلة من امتحانات الإدارات

س1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

① حجم متوازي المستطيلات = الطول × العرض × .... (القاهرة 2025)

أ العرض ب الارتفاع ج نفسه د 5

② متوازي مستطيلات طوله 5 سم، وعرضه 3 سم، وارتفاعه 3 سم، فإن حجمه = ... (القاهرة 2025)

أ 45 $سم^2$ ب 45 $سم^3$ ج 24 $سم^3$ د 30 $سم^3$

③ حجم متوازي المستطيلات الذي مساحة قاعدته 20 $سم^2$، وارتفاعه 12 سم = ... $سم^3$. (القاهرة 2025)

أ 8 ب 32 ج 240 د 420

④ متوازي مستطيلات حجمه 120 $سم^3$، وارتفاعه 6 سم، فإن مساحة قاعدته = ... $سم^2$. (الشرقية 2025)

أ 20 ب 40 ج 114 د 12

⑤ حجم متوازي المستطيلات الذي مساحة أحد أوجهه 20 $سم^2$،
وطول بُعده الثالث 5 سم = ... $سم^3$. (الجيزة 2025)

أ 5 ب 20 ج 25 د 100

⑥ متوازي مستطيلات حجمه 700 $سم^3$، وطوله 10 سم، وعرضه 7 سم، فإن ارتفاعه = ... (الدقهلية 2025)

أ 10 $سم^3$ ب 10 $سم^2$ ج 10 سم د 7 سم

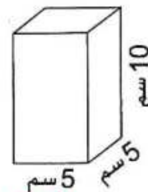
س2 أجب عما يلي:

أ متوازي مستطيلات حجمه 300 $سم^3$، و مساحة قاعدته 30 $سم^2$.
احسب ارتفاعه مع ذكر القانون المستخدم. (أسيوط 2025)

....

ب أوجد حجم كل شكل من الأشكال التالية:

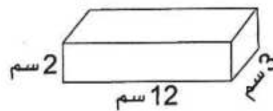
①



(الدقهلية 2025)

....

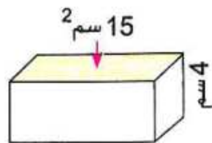
②



(القاهرة 2025)

....

③



(القاهرة 2025)

....

ج صندوق على شكل مكعب طول حرفه 10 سم. أوجد حجمه.
(علمًا بأن المكعب هو متوازي مستطيلات أبعاده متساوية في الطول) (البحيرة 2025)

....

د أيهما أكبر حجمًا: متوازي مستطيلات أبعاده 4 سم ، 5 سم ، 6 سم، أم متوازي مستطيلات مساحة قاعدته 20 $سم^2$، وارتفاعه 5 سم؟ (القاهرة 2024)

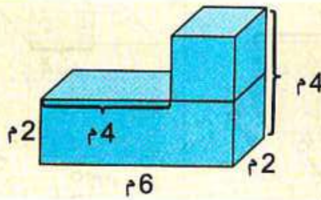
....

إيجاد حجم الأشكال الهندسية المُركَّبة

استكشف



• احسب حجم الشكل الهندسي المُركَّب المقابل.

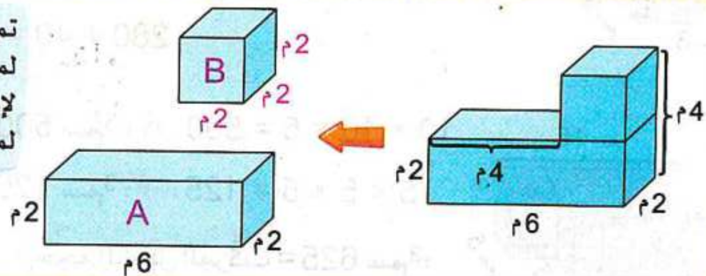


تعلَّم

لحساب حجم الشكل الهندسي المُركَّب نتَّبع الخطوات التالية:

1 نُقسِّم الشكل إلى متوازيي مستطيلات A ، B ، ونحدد أبعاد كل منهما على حدة.





2 نحسب حجم كل متوازي مستطيلات على حدة.

• أبعاد متوازي المستطيلات (A) هي: 6م ، 2م ، 2م

وبالتالي فإن: حجم متوازي المستطيلات (A) = 24 م^3 ؛ لأن: $6 \times 2 \times 2 = 24$

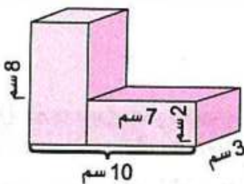
• أبعاد متوازي المستطيلات (B) هي: 2م ، 2م ، 2م

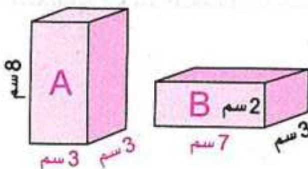
وبالتالي فإن: حجم متوازي المستطيلات (B) = 8 م^3 ؛ لأن: $2 \times 2 \times 2 = 8$

3 نجمع الحجمين لإيجاد حجم الشكل المُركَّب.

• حجم الشكل المُركَّب = 32 م^3 ؛ لأن: $24 + 8 = 32$

مثال 1 احسب حجم الشكل المُركَّب التالي:





الحل

• حجم متوازي المستطيلات (A) = 72 سم^3 ؛ لأن: $3 \times 3 \times 8 = 72$

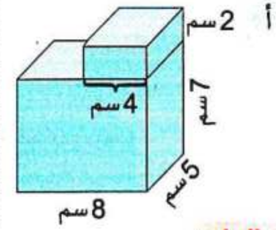
• حجم متوازي المستطيلات (B) = 42 سم^3 ؛ لأن: $7 \times 3 \times 2 = 42$

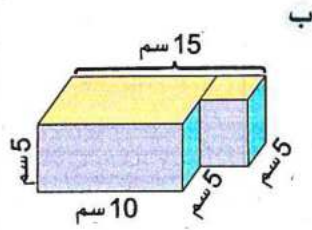
وبالتالي فإن: حجم الشكل المُركَّب = 114 سم^3 ؛

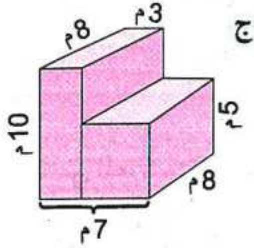
لأن: $72 + 42 = 114$

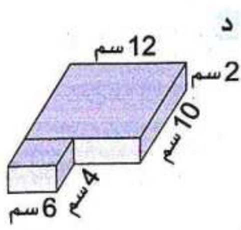
مفردات التعلم: ○ تكوين. ○ تحليل. ○ شكل هندسي مُركَّب.

مثال 2 احسب حجم الأشكال المُركَّبة التالية:

أ


ب


ج


د


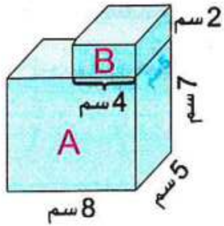
الحل

أ حجم متوازي المستطيلات (A) = 280 سم^3 ؛ لأن: $8 \times 5 \times 7 = 280$

حجم متوازي المستطيلات (B) = 40 سم^3 ؛ لأن: $5 \times 4 \times 2 = 40$

وبالتالي فإن: حجم الشكل المُركَّب = 320 سم^3 ؛

لأن: $280 + 40 = 320$

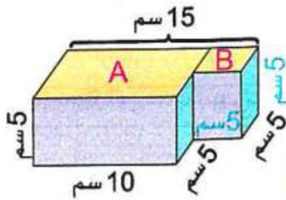


ب حجم متوازي المستطيلات (A) = 500 سم^3 ؛ لأن: $10 \times 10 \times 5 = 500$

حجم متوازي المستطيلات (B) = 125 سم^3 ؛ لأن: $5 \times 5 \times 5 = 125$

وبالتالي فإن: حجم الشكل المُركَّب = 625 سم^3 ؛

لأن: $500 + 125 = 625$

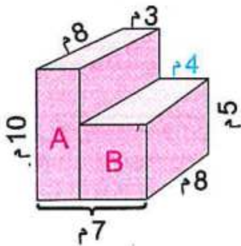


ج حجم متوازي المستطيلات (A) = 240 م^3 ؛ لأن: $8 \times 3 \times 10 = 240$

حجم متوازي المستطيلات (B) = 160 م^3 ؛ لأن: $8 \times 4 \times 5 = 160$

وبالتالي فإن: حجم الشكل المُركَّب = 400 م^3 ؛

لأن: $240 + 160 = 400$

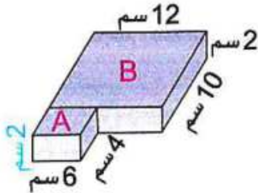


د حجم متوازي المستطيلات (A) = 48 سم^3 ؛ لأن: $6 \times 4 \times 2 = 48$

حجم متوازي المستطيلات (B) = 240 سم^3 ؛ لأن: $12 \times 10 \times 2 = 240$

وبالتالي فإن: حجم الشكل المُركَّب = 288 سم^3 ؛

لأن: $48 + 240 = 288$

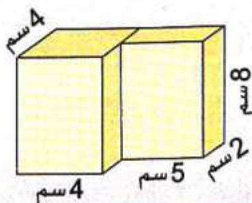


تحقق من فهمك

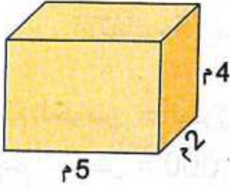
احسب حجم الشكل الهندسي المُركَّب المقابل.

....

....



س1 أجب عما يلي:



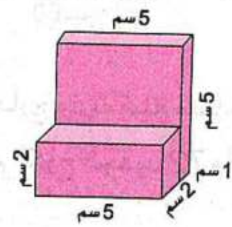
أ ما حجم متوازي المستطيلات المقابل؟ ....

ب ما الحجم الإجمالي لمتوازي المستطيلات المُكوَّن ، إذا وضعت اثنين من الشكل أحدهما فوق الآخر؟

....

س2 احسب حجم كل من الأشكال المُركَّبة التالية:

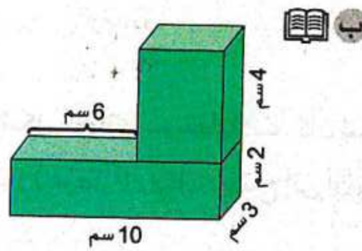
أ



....

....

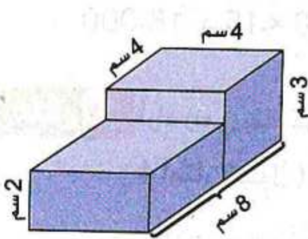
ب



....

....

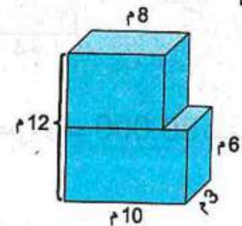
ج



....

....

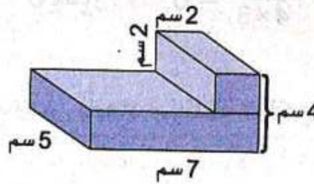
د



....

....

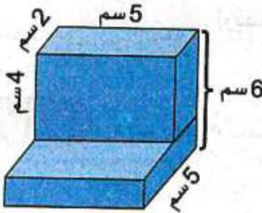
هـ



....

....

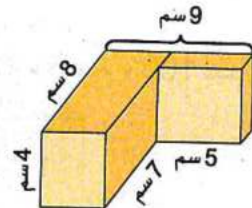
و



....

....

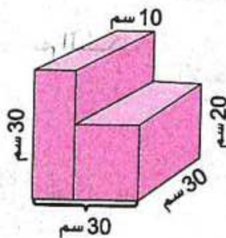
ز



....

....

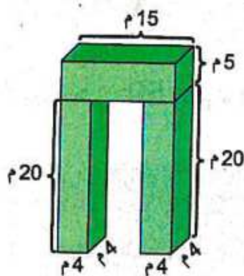
ح



....

....

ط



....

....

حل مسائل كلامية حياتية عن الحجم

مثال 1 حوض لأسماك الزينة طوله 60 سم، وعرضه 20 سم، وارتفاعه 30 سم، تم صبُّ ماء فيه ارتفاعه 15 سم. ما حجم الحوض؟ وما حجم الماء؟

الحل

- حجم الحوض = الطول × العرض × ارتفاع الحوض

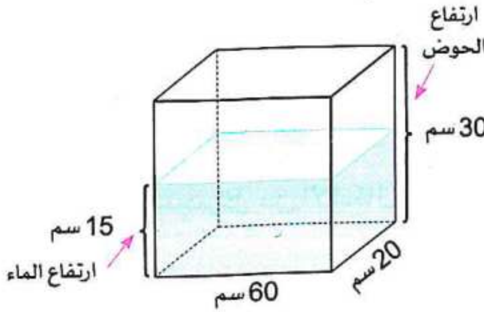
حجم الحوض = 36,000 سم^3؛

لأن: 36,000 = 30 × 20 × 60

- حجم الماء = الطول × العرض × ارتفاع الماء

حجم الماء = 18,000 سم^3؛

لأن: 18,000 = 15 × 20 × 60



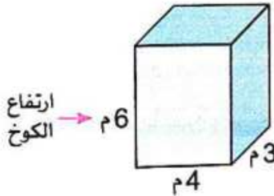
مثال 2 أراد رامي بناء كوخ على شكل متوازي مستطيلات. كان لديه مكان خارج منزله تبلغ مساحته 4 أمتار (طول) في 3 أمتار (عرض)، وكان يحتاج إلى أن يكون حجم الكوخ الجديد 72 م^3.

كم مترًا يجب أن يكون ارتفاع الكوخ؟

الحل

- ارتفاع الكوخ = $\frac{\text{الحجم}}{\text{الطول × العرض}}$

وبالتالي فإن: ارتفاع الكوخ = 6 أمتار؛ لأن: $6 = \frac{72}{4 \times 3}$



مثال 3 أرادت ريهام تصميم صندوقين بأبعاد مختلفة، ولكن بنفس الحجم، وهو 30,000 سم^3.

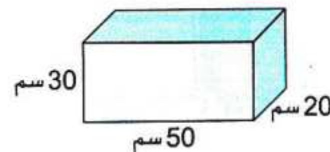
وضِّح طريقتين يُمكنها استخدامهما لتصميم هذين الصندوقين.

(سجِّل المعادلات التي تُعبِّر عن كل متوازي مستطيلات).

الحل لتصميم الصندوقين بأبعاد مختلفة نبحث عن 3 أعداد حاصل ضربها 30,000

الطريقة 1

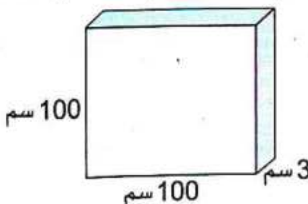
الأبعاد هي: 50 سم، 20 سم، 30 سم



30,000 = 30 × 20 × 50

الطريقة 2

الأبعاد هي: 100 سم، 3 سم، 100 سم



30,000 = 100 × 3 × 100

(توجد إجابات أخرى).

س اقرأ المسائل الكلامية التالية ، ثم أجب :

أ) صندوق خشبي طوله 30 سم ، وعرضه 20 سم ، وارتفاعه 5 سم. احسب حجمه.

....

ب) شيَّدَت أماني بُرجًا باستخدام مكعبات بطول حرف سنتيمتر، تبلغ مساحة قاعدة البرج 16 سنتيمترًا مربعًا ، ويبلغ ارتفاع البرج 15 سم.

(1) كيف يمكن أن يبدو هذا البرج؟ (ارسم نموذجًا ، واكتب الأبعاد عليه)

....

(2) ما عدد المكعبات بطول حرف سنتيمتر التي استخدمتها أماني؟ (اكتب معادلة)

....

ج) صنع عثمان صندوق نباتات للفناء الخلفي لمنزله ، وكان طول صندوق النباتات 150 سم ، وكان عرض الصندوق 90 سم ، وارتفاعه 120 سم ، سكب عثمان التربة في الصندوق حتى خط ارتفاع 100 سم.

ما حجم صندوق النباتات؟ وما حجم التربة؟

....

د) صنع فارس صندوق نباتات صغيرًا للنافذة ، وخطَّط لِمَلْئِه إلى الأعلى بمقدار 12,000 سنتيمتر مكعب من التربة ، يبلغ طول قاعدة صندوق النباتات 40 سم ، وعرضها 15 سم.

كم يجب أن يبلغ ارتفاع الصندوق ليحمل كل التربة؟

....

هـ) وعاء زجاجي على شكل متوازي مستطيلات مملوء بكمية من الماء قدرها 36,000 سم^3 ، ويبلغ طول قاعدة الوعاء 30 سم ، وعرضها 20 سم. كم يبلغ ارتفاع الماء في الوعاء؟

....

و) صَنع مُعتز نموذجًا لتابوت من الورق المُقوَّى ، كان طول النموذج 30 سم ، وعرضه 10 سم ، وارتفاعه 8 سم.

هل يُمكن لمُعتز تركيب صندوق كانوبي على شكل متوازي مستطيلات بحجم داخلي يبلغ 3,000 سم^3 داخل النموذج؟ (وضِّح أفكارك باستخدام الرسم والمعادلات)

....

مهارات عليا

قررت نهلة أن تصنع صناديق نباتات ، أرادت صُنع صندوقين بأبعاد مختلفة ، ولكن بنفس الحجم ، وهو 20,000 سنتيمتر مكعب. وضِّح طريقتين يمكنها استخدامهما لصنع هذين الصندوقين. (سجِّل المعادلات التي تتناسب مع كل متوازي مستطيلات)

....



أسئلة من امتحانات الإدارات

س أجب عما يلي:

أ ما حجم صندوق مصنوع من الخشب أبعاده 30 سم ، 20 سم ، 10 سم؟ (الجيزة 2025)

....

ب صنع حمزة نموذجًا لتابوت من الورق المُقوَّى ، وكان طول النموذج 5 سم ، وعرضه 2 سم ، وارتفاعه 3 سم.
أوجد حجمه. (الشرقية 2025)

....

ج كم سنتيمترًا مكعبًا من الرمل يجب أن يستخدمه يوسف لمَلء صندوق أبعاده:
10 سم ، 10 سم ، 8 سم؟ (أسيوط 2025)

....

د علبة على شكل متوازي مستطيلات مساحة قاعدتها 20 سم^2 ، وارتفاعها 12 سم.
أوجد حجم العلبة. (الشرقية 2025)

....

هـ حاوية لنقل المواد البترولية على شكل متوازي مستطيلات حجمها 300 م^3 ، وارتفاعها 5 م.
احسب مساحة قاعدتها. (الغربية 2024)

....

و تم صَبُّ 4,900 سم^3 من الماء في إناء على شكل متوازي مستطيلات أبعاد قاعدته من الداخل 20 سم ، 35 سم.
احسب ارتفاع الماء في الإناء. (الدقهلية 2025)

....

ز عُلبة عصير على شكل متوازي مستطيلات قاعدتها مربعة الشكل ، طول ضلعها 5 سم ، وارتفاعها 15 سم.
احسب حجم علبة العصير. (أسيوط 2025)

....

ح حجرة على شكل متوازي مستطيلات مساحة أحد أوجهها 30 م^2 ، والبعد الثالث 3 م.
أوجد حجم الحجرة. (الدقهلية 2025)

....

ط حمَّام سباحة على شكل متوازي مستطيلات أبعاد قاعدته 50 م ، 20 م ، وارتفاعه 3 م
صُبَّ فيه ماء ارتفاعه 2 م ، فما حجم حمَّام السباحة؟ وما حجم الماء؟ (الجيزة 2024)

....



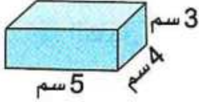
تقييم سلاح التلميذ على المفهوم الثاني

س1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

① متوازي مستطيلات طوله 8 سم، وعرضه 5 سم، وارتفاعه 2 سم، فإن حجمه = ... $سم^3$. (الدقهلية 2025)

أ 40 ب 80 ج 50 د 100

② لإيجاد حجم المجسم المقابل نستخدم المعادلة .... (البحيرة 2025)



أ $V = 3 \times (4 + 5)$ ب $V = 3 + (4 + 5)$

ج $V = 3 \times (4 \times 5)$ د $V = 3 + (4 \times 5)$

③ متوازي مستطيلات حجمه 56 $م^3$، وارتفاعه 7 م، فإن مساحة قاعدته = ... $م^2$. (المنيا 2024)

أ 9 ب 8 ج 10 د 12

④ حجم متوازي المستطيلات = مساحة القاعدة × .... (الشرقية 2025)

أ الطول ب العرض ج الارتفاع د المحيط

⑤ متوازي مستطيلات طوله 9 أمتار، وعرضه 4 أمتار، وحجمه 360 $م^3$، فإن ارتفاعه = ... م. (الدقهلية 2025)

أ 8 ب 10 ج 100 د 18

⑥ حجم متوازي المستطيلات الذي قياس كل بُعد من أبعاده 5 وحدات = ... وحدة مكعبة. (الشرقية 2024)

أ 512 ب 125 ج 15 د 25

⑦ متوازي مستطيلات حجمه 280 $م^3$، وبُعدا قاعدته 8 م، 5 م، فإن ارتفاعه = ... م. (البحيرة 2025)

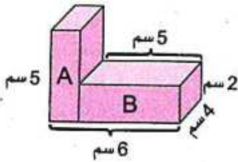
أ 7 ب 70 ج 40 د 72

س2 أجب عما يلي:

⑧ حمَّام سباحة على شكل متوازي مستطيلات طوله 10 م، وعرضه 5 م، وارتفاعه 4 م. أوجد حجمه. (سوهاج 2025)

....

⑨ احسب حجم الشكل المُركَّب المقابل.



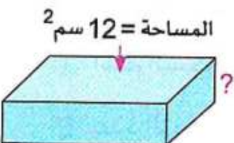
....

....

⑩ أيهما أكبر في الحجم: متوازي مستطيلات أبعاده 8 سم، 5 سم، 3 سم أم متوازي مستطيلات مساحة قاعدته 25 $سم^2$، وارتفاعه 8 سم؟ (الغربية 2023)

....

⑪ إذا كان حجم متوازي المستطيلات المقابل هو 72 $سم^3$، أوجد البُعد المجهول. (القاهرة 2025)



....



اختبارات سلاح التلميذ



اختبار على الوحدة (11)

30

س1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة: 9 درجات

① السنتيمتر المكعب من وحدات قياس .... (الجيزة 2025)

أ الطول ب المساحة ج الحجم د الارتفاع

② عدد أوجه الأسطوانة = ... وجه. (القاهرة 2025)

أ 12 ب 8 ج 0 د 2

③ إذا كان عدد الطبقات في متوازي المستطيلات 3 طبقات ، وكان كل طبقة بها 8 مكعبات وحدة.
فإن حجمه = ... وحدة مكعبة. (الإسكندرية 2025)

أ 24 ب 72 ج 48 د 11

④ حجم متوازي المستطيلات الذي أبعاده: 5 سم ، 3 سم ، 4 سم يساوي .... $سم^3$. (القاهرة 2025)

أ 32 ب 60 ج 120 د 140

⑤ متوازي مستطيلات حجمه 20 $سم^3$ ، ومساحة قاعدته 5 $سم^2$ ، فإن ارتفاعه = ... سم. (المنوفية 2025)

أ 5 ب 4 ج 10 د 15

⑥ عدد أحرف المكعب ☐ عدد أحرف متوازي المستطيلات (بني سويف 2025)

أ < ب > ج = د غير ذلك

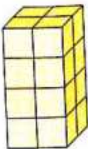
⑦ متوازي مستطيلات مساحة قاعدته 10 $سم^2$ ، وارتفاعه 6 سم ، فإن حجمه = ... $سم^3$. (دمياط 2025)

أ 32 ب 60 ج 120 د 140

⑧ أي الأشكال التالية مجسم؟ (المنوفية 2024)

أ المستطيل ب المكعب ج المعين د المربع

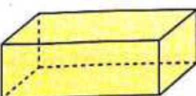
⑨ عدد الشرائح الرأسية في متوازي المستطيلات المقابل = ... شريحة. (الدقهلية 2025)



أ 4 ب 3
ج 2 د 1

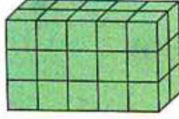
س2 أجب عما يلي: 21 درجة

⑩ (أسيوط 2025)



أ اسم الشكل: .... ب عدد الأوجـه = ...
ج عدد الرءوس = ... د عدد الأحرف = ...

(الجيزة 2025)

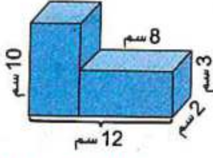


⑪ من الشكل المقابل : أكمل :

أ عدد الطبقات الأفقية = ...

ب عدد المكعبات في كل طبقة = ...

ج الحجم = ...

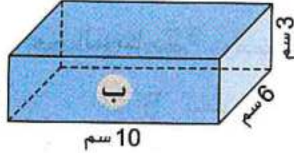


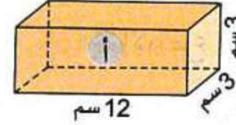
⑫ احسب حجم الشكل المقابل.

....

(الإسكندرية 2025)

⑬ أيهما أكبر حجمًا : متوازي المستطيلات أ أم متوازي المستطيلات ب





....

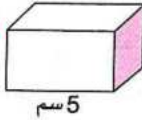
....

(الفيوم 2025)

⑭ صندوق مصنوع من الخشب أبعاده 6 سم ، 3 سم ، 15 سم. أوجد حجمه.

....

(القاهرة 2025)



⑮ إذا كان حجم متوازي المستطيلات المقابل 60 سم^3. أوجد مساحة الوجه المظلل.

....

⑯ حمَّام سباحة على شكل متوازي مستطيلات حجمه 60 م^3 ، ومساحة قاعدته 20 م^2. احسب ارتفاعه. (الشرقية 2025)

....



اختبار تراكمي حتى الوحدة (11)

....
30

س1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة : **9 درجات**

(القاهرة 2025)

① (م.م.أ) لمقامات الكسرين $\frac{5}{6}$ ، $\frac{1}{9}$ هو ....

أ 6 ب 9 ج 18 د 54

(الدقهلية 2025)

② الإحداثي y في الزوج المرتب (8 , 5) هو ....

أ 8 ب 5 ج 1 د 2

(المنوفية 2025)

③ لإيجاد قيمة x في المعادلة : $7\frac{3}{5} + x = 7\frac{3}{5}$ نستخدم عملية ....

أ الجمع ب الطرح ج الضرب د القسمة

(الدقهلية 2025)

④ $2\frac{1}{2} \times 1\frac{3}{5} =$ ....

أ $3\frac{3}{10}$ ب $2\frac{3}{10}$ ج 4 د $2\frac{4}{4}$

(القليوبية 2025)

⑤ المثلث الذي أطوال أضلاعه 5 سم ، 4 سم ، 5 سم يُسمَّى مثلثًا ....

أ قائم الزاوية ب متساوي الأضلاع ج متساوي الساقين د مختلف الأضلاع

⑥ إذا كان: $a + 5\frac{5}{6} = 9\frac{1}{12}$ ، فإن قيمة a = ... (بني سويف 2025)

أ $3\frac{1}{4}$ ب $3\frac{1}{2}$ ج $4\frac{1}{4}$ د $3\frac{1}{12}$

⑦ متوازي مستطيلات يتكون من 5 طبقات ، وكل طبقة بها 6 مكعبات وحدة ، فإن حجمه = ... وحدة مكعبة. (القاهرة 2025)

أ 11 ب 22 ج 30 . د 60

⑧ إذا كان: $\frac{1}{20} = f \div \frac{1}{5}$ ، فإن قيمة f = ... (الشرقية 2025)

أ $\frac{2}{3}$ ب 3 ج 4 د 5

⑨ متوازي مستطيلات حجمه 40 سم^3 ، ومساحة قاعدته 8 سم^2 ، فإن ارتفاعه = ... سم. (القاهرة 2025)

أ 10 ب 5 ج 6 د 9

س2 أجب عما يلي: 21 درجة

⑩ أوجد ناتج ما يلي:

أ $\frac{2}{7} + \frac{1}{2} =$ .... (بني سويف 2025) ب $2\frac{1}{2} - \frac{1}{6} =$ .... (القليوبية 2025)

ج $3\frac{1}{3} \times 5\frac{2}{5} =$ .... (الفيوم 2025) د $\frac{3}{8} \div 3 =$ .... (الدقهلية 2025)

⑪ اشترت هدى $\frac{3}{4}$ كجم من الدقيق ، استخدمت منه $\frac{1}{2}$ كيلوجرام لعمل فطيرتها المفضلة.
ما عدد الكيلوجرامات المتبقية من الدقيق ؟ (سوهاج 2025)

....

⑫ أعدت نوال $2\frac{1}{3}$ لتر من العصير في اليوم الأول ، و $1\frac{1}{9}$ لتر في اليوم الثاني ،
فما إجمالي كمية العصير الذي أعدته نوال؟ (المنوفية 2025)

....

⑬ زجاجة سعتها $\frac{1}{2}$ لتر من الزيت. ما عدد الزجاجات اللازمة لتعبئة 10 لترات من الزيت؟ (الفيوم 2025)

....

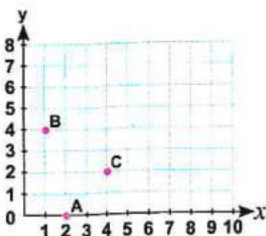
⑭ لاحظ النمط ، ثم مَثِّل نقاط الإحداثيات على المستوى الإحداثي: (المنوفية 2025)

عدد الأسابيع (المحور x)	1	2	3	4	5
عدد لترات المياه (المحور y)	0	1	2	3	4

إذا كانت: $x = 10$ ، فأوجد قيمة y

....

⑮ اكتب الزوج المرتب الذي يمثل كل نقطة على المستوى الإحداثي: (أسيوط 2025)



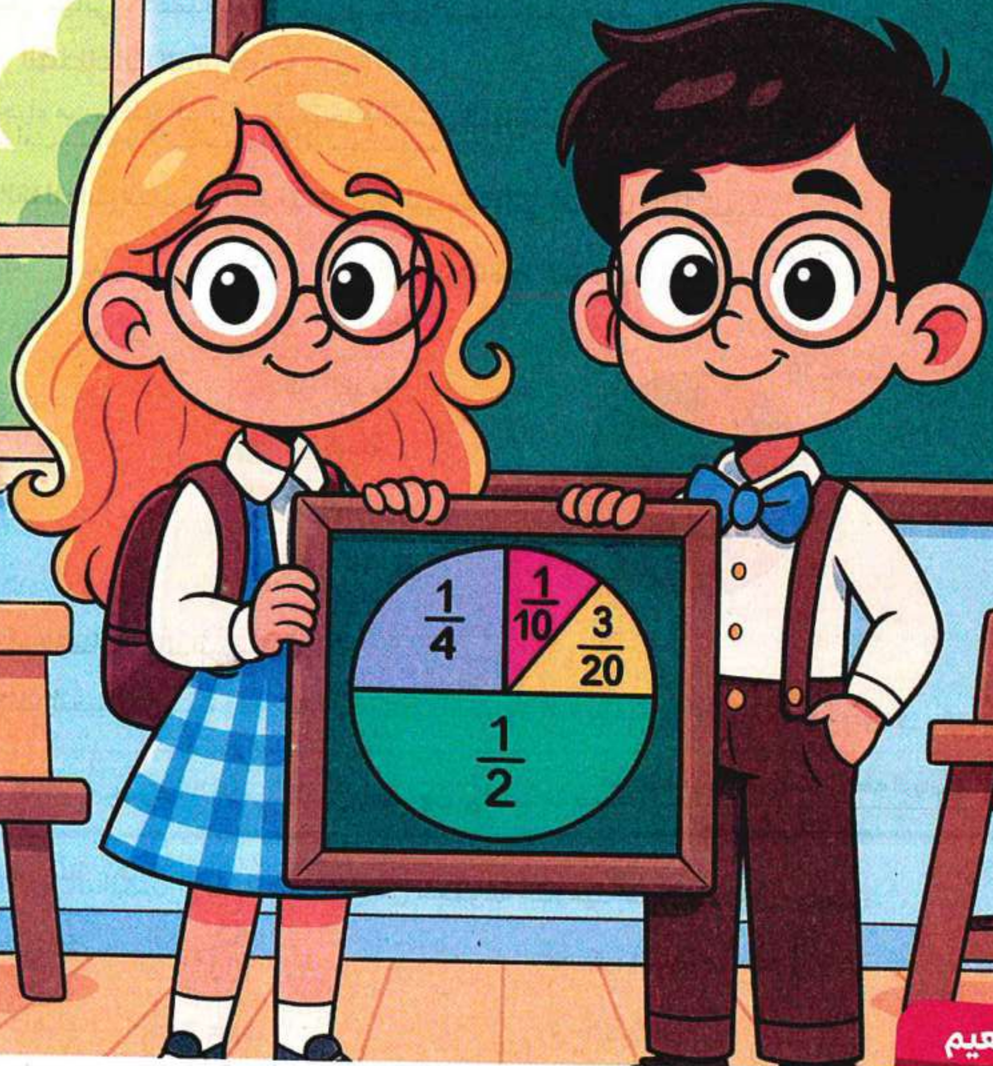
A(.......... , ...) ، B(.......... , ...) ، C(.......... , ...)

⑯ خزان على شكل متوازي مستطيلات أبعاده 6 م ، 5 م ، 4 م.
احسب حجم الماء الذي يملأ الخزان. (الشرقية 2025)

....

الوحدة 12

القطاعات الدائرية



المفاهيم

مفهوم الوحدة: فهم القطاعات الدائرية.

الدرس (1): استكشاف القطاعات الدائرية.

- يُعرِّف التلميذ عناصر القطاعات الدائرية.
- يحدد التلميذ الروابط بين القطاعات الدائرية والكسور الاعتيادية ودرجات الدائرة.

الدرسان (2 ، 3): ○ تفسير بيانات القطاعات الدائرية. ○ رسم قطاعات دائرية.

- يفسر التلميذ البيانات في القطاعات الدائرية.
- يظلل التلميذ قطاعات دائرية لعرض مجموعة من البيانات.
- يطرح التلميذ أسئلة عن بيانات في قطاعات دائرية ، ويجيب عنها.

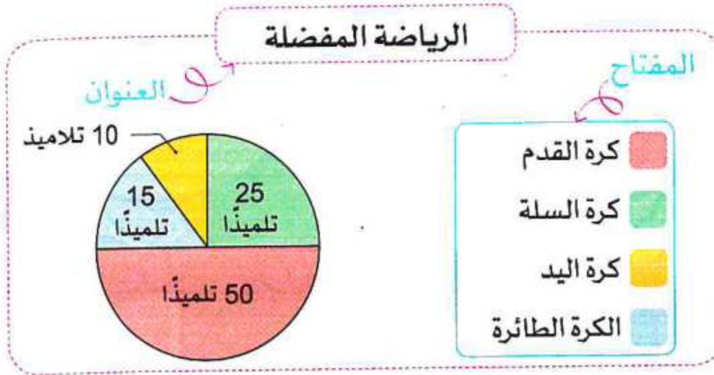
تعلَّم

يمكننا تمثيل البيانات باستخدام طرق متعددة ، منها: التمثيل البياني بالنقاط ، والتمثيل البياني بالأعمدة ، والتمثيل البياني بالأعمدة المزدوجة ، والقطاعات الدائرية .

القطاعات الدائرية

هي أجزاء من سطح الدائرة ، وتُستخدم لتمثيل البيانات باستخدام دائرة مُقسَّمة إلى أجزاء.

فمثلاً: القطاعات الدائرية التالية تمثل نوع الرياضة التي يفضلها 100 تلميذ.



باستخدام القطاعات الدائرية السابقة:

① يمكننا التعبير عن مجموعة التلاميذ الذين يفضلون أي رياضة في صورة كسر اعتيادي ، كما يلي:

$$\text{مجموعة التلاميذ الذين يفضلون رياضة ما} = \frac{\text{عدد التلاميذ الذين يفضلون هذه الرياضة}}{\text{العدد الكلي للتلاميذ}}$$

وبالتالي فإن: الكسر الاعتيادي الذي يمثل مجموعة التلاميذ الذين يفضلون رياضة:

أ كرة القدم : $\frac{1}{2} = \frac{50}{100}$

ب كرة السلة : $\frac{1}{4} = \frac{25}{100}$

ج كرة اليد : $\frac{1}{10} = \frac{10}{100}$

د الكرة الطائرة : $\frac{3}{20} = \frac{15}{100}$

② يمكننا أيضًا التعبير عن مجموعة التلاميذ الذين يفضلون أي رياضة في صورة كسر عشري ، كما يلي:

أ كرة القدم : $0.5 = \frac{50}{100}$

ب كرة السلة : $0.25 = \frac{25}{100}$

ج كرة اليد : $0.1 = \frac{10}{100}$

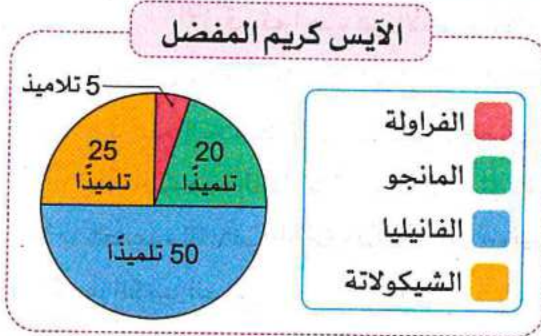
د الكرة الطائرة : $0.15 = \frac{15}{100}$

! انتبه

- **الدائرة بأكملها (الكل):** تمثل حجم العَيِّنة أو عدد الأشخاص الذين طُرِحَ عليهم السؤال.
- حجم العَيِّنة في الاستبيان يمثله الكسر $\frac{10}{10}$ أو $\frac{100}{100}$ أو ... من الدائرة.

مفردات التعلم: ○ قطاعات دائرية. ○ تقدير ستيني. ○ حجم العَيِّنة. ○ استبيان.

مثال 1 القطاعات الدائرية التالية توضح نوع الآيس كريم المفضل لدى بعض التلاميذ. حلِّل القطاعات الدائرية ، ثم أجب عن الأسئلة التالية :



أ ما إجمالي عدد التلاميذ الذين شاركوا في الاستبيان؟

ب ما الكسر الاعتيادي الذي يمثل مجموعة التلاميذ الذين يفضلون آيس كريم الشيكولاتة ؟

ج ما الكسر الاعتيادي الذي يمثل مجموعة التلاميذ الذين يفضلون آيس كريم المانجو؟

د ما الكسر العشري الذي يمثل مجموعة التلاميذ الذين يفضلون آيس كريم الفراولة ؟

هـ ما الكسر العشري الذي يمثل مجموعة التلاميذ الذين يفضلون آيس كريم الفانيليا؟

و ما الكسر العشري الذي يمثل إجمالي عدد التلاميذ الذين يفضلون آيس كريم الفانيليا وآيس كريم المانجو؟

الحل

أ 100 تلميذ ؛ لأن: $5 + 20 + 50 + 25 = 100$

ب $\frac{1}{4}$ ؛ لأن: $\frac{1}{4} = \frac{25}{100}$

ج $\frac{1}{5}$ ؛ لأن: $\frac{1}{5} = \frac{20}{100}$

د 0.05 ؛ لأن: $0.05 = \frac{5}{100}$

هـ 0.5 ؛ لأن: $0.5 = \frac{50}{100}$

و 0.7 ؛ لأن: $0.7 = \frac{70}{100} = \frac{50 + 20}{100}$

مثال 2 القطاعات الدائرية التالية توضح الكسور الاعتيادية التي تُعبِّر عن تقديرات بعض التلاميذ في اختبار مادة الرياضيات. حلِّل القطاعات الدائرية ، ثم أجب عن الأسئلة التالية :



أ ما الكسر العشري الذي يمثل مجموعة التلاميذ الذين حصلوا على تقدير مقبول ؟

ب ما الكسر العشري الذي يمثل مجموعة التلاميذ الذين حصلوا على تقدير امتياز؟

ج ما التقدير الذي حصل عليه أكبر عدد من التلاميذ ؟

د ما التقدير الذي حصل عليه أقل عدد من التلاميذ ؟

هـ ما الكسر العشري الذي يمثل مجموعة التلاميذ الذين حصلوا على تقديرات : جيد جدًا وامتياز؟

الحل

لتحويل الكسر الاعتيادي إلى كسر عشري يجب أن يكون المقام 10 أو 100 أو 1,000 أو ...

أ 0.15 ؛ لأن: $\frac{15}{100} = \frac{3 \times 5}{20 \times 5} = \frac{3}{20}$

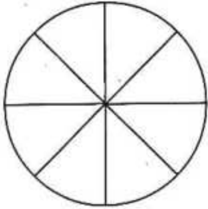
ب 0.2 ؛ لأن: $\frac{2}{10} = \frac{1 \times 2}{5 \times 2} = \frac{1}{5}$

ج جيد جدًا

د مقبول

هـ 0.55 ؛ لأن: $\frac{55}{100} = \frac{20}{100} + \frac{35}{100} = \frac{1}{5} + \frac{7}{20}$

مثال 3 في القطاعات الدائرية التالية ظلّل الجزء الذي يمثل $\frac{1}{2}$ باللون الأحمر، وظلّل الجزء الذي يمثل $\frac{1}{4}$ باللون الأصفر، وظلّل الجزء الذي يمثل $\frac{1}{8}$ باللون الأخضر، وظلّل الجزء الذي يمثل $\frac{1}{8}$ آخر باللون الأزرق، ثم أجب عن الأسئلة التالية:



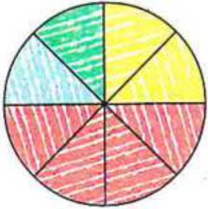
أ إذا كانت هذه القطاعات الدائرية تمثل 40 تلميذًا شاركوا في الاستبيان، فما عدد التلاميذ الذين يمثلهم الجزء المظلل باللون الأحمر؟

ب إذا كانت هذه القطاعات الدائرية تمثل 40 تلميذًا شاركوا في الاستبيان، فما عدد التلاميذ الذين يمثلهم الجزآن المظللان باللون الأزرق واللون الأصفر؟

ج ما الكسر العشري لمجموعة التلاميذ الذين يمثلهم الجزء المظلل باللون الأحمر؟

د ما الكسر العشري لمجموعة التلاميذ الذين يمثلهم الجزآن المظللان باللون الأحمر واللون الأصفر؟

الحل



• نلاحظ أن: الدائرة مُقسَّمة إلى 8 أجزاء متساوية، ونعرف أن: $\frac{4}{8} = \frac{1}{2}$ ، $\frac{2}{8} = \frac{1}{4}$

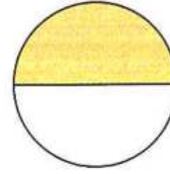
لذلك نُظلل 4 أجزاء باللون الأحمر، ونظلل جزأين باللون الأصفر، وجزءًا باللون الأخضر، وجزءًا باللون الأزرق.

أ 20 تلميذًا؛ لأن: $\frac{1}{2} \times 40 = 20$ ب 15 تلميذًا؛ لأن: $\frac{3}{8} \times 40 = 15$

ج 0.5 د 0.75؛ لأن: $0.5 + 0.25 = 0.75$

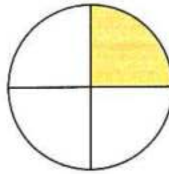
لاحظ أن

• الدائرة تتكون من °360؛ لذا يمكننا معرفة التقدير الستيني الذي يتناسب مع الجزء المظلل، كما يلي:



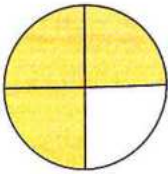
الجزء المظلل يمثل $\frac{1}{2}$ الدائرة

$\frac{1}{2} \times 360^\circ = 180^\circ$



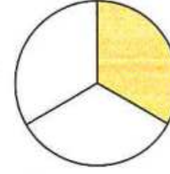
الجزء المظلل يمثل $\frac{1}{4}$ الدائرة

$\frac{1}{4} \times 360^\circ = 90^\circ$



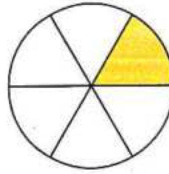
الجزء المظلل يمثل $\frac{3}{4}$ الدائرة

$\frac{3}{4} \times 360^\circ = 270^\circ$



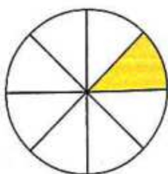
الجزء المظلل يمثل $\frac{1}{3}$ الدائرة

$\frac{1}{3} \times 360^\circ = 120^\circ$



الجزء المظلل يمثل $\frac{1}{6}$ الدائرة

$\frac{1}{6} \times 360^\circ = 60^\circ$



الجزء المظلل يمثل $\frac{1}{8}$ الدائرة

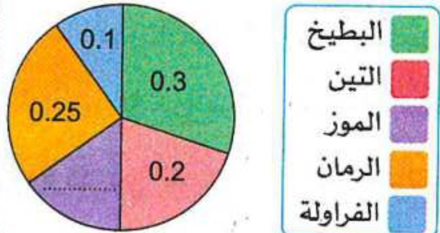
$\frac{1}{8} \times 360^\circ = 45^\circ$





تدريبات سلاح التلميذ على الدرس (1) تمرين 1

س1 القطاعات الدائرية التالية توضح أنواع الفاكهة المفضلة لدى بعض الأشخاص. أكمل ما يلي:



أ) الكسر العشري الذي يمثل فاكهة الموز هو ....

ب) الكسر العشري الذي يمثل فاكهة البطيخ هو ....

ج) الفاكهة الأكثر تفضيلًا هي ....

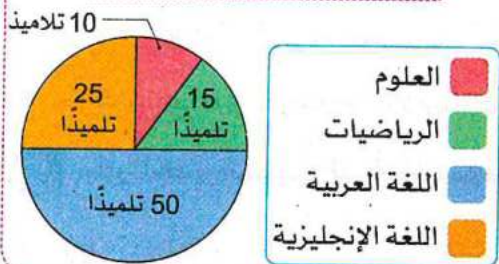
د) الفاكهة الأقل تفضيلًا هي ....

هـ) الكسر الاعتيادي الذي يمثل فاكهة التين هو ....

و) الكسر الاعتيادي الذي يمثل فاكهة الرمان هو ....

ز) ترتيب الفاكهة من الأقل تفضيلًا إلى الأكثر تفضيلًا: .... ، .... ، .... ، .... ، ....

س2 القطاعات الدائرية التالية توضح المادة الدراسية المفضلة لدى بعض التلاميذ. أجب عن الأسئلة التالية:



أ) ما عدد التلاميذ الذين شاركوا في الاستبيان؟ ....

ب) ما الكسر الاعتيادي الذي يمثل مجموعة التلاميذ الذين يفضلون مادة العلوم؟ ....

ج) ما الكسر الاعتيادي الذي يمثل مجموعة التلاميذ الذين يفضلون مادة الرياضيات؟ ....

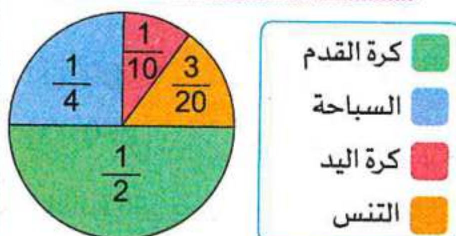
د) ما الكسر الاعتيادي الذي يمثل مجموعة التلاميذ الذين يفضلون مادة اللغة العربية؟ ....

هـ) ما الكسر العشري الذي يمثل مجموعة التلاميذ الذين يفضلون مادة اللغة الإنجليزية؟ ....

و) ما الكسر العشري الذي يمثل مجموعة التلاميذ الذين يفضلون مادتي اللغة العربية والرياضيات؟ ....

ز) ما المادة التي يفضلها أكبر عدد من التلاميذ؟ ....

س3 القطاعات الدائرية التالية توضح الرياضة المفضلة لدى 80 تلميذًا. أجب عن الأسئلة التالية:



أ) ما عدد التلاميذ الذين يفضلون كرة القدم؟ ....

ب) ما عدد التلاميذ الذين يفضلون كرة اليد؟ ....

ج) ما عدد التلاميذ الذين يفضلون السباحة؟ ....

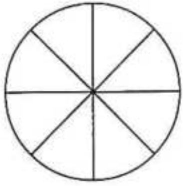
د) ما عدد التلاميذ الذين يفضلون التنس؟ ....

هـ) ما الكسر العشري الذي يمثل رياضة السباحة؟ ....

و) ما الكسر العشري الذي يمثل رياضة كرة اليد؟ ....

ز) ما الكسر العشري الذي يمثل إجمالي عدد التلاميذ الذين يفضلون كرة القدم والسباحة؟ ....

س4 في القطاعات الدائرية التالية ظلِّل الجزء الذي يمثل $\frac{3}{4}$ باللون الأخضر، وظلِّل الجزء الذي يمثل $\frac{1}{8}$ باللون الأزرق، وظلِّل الجزء الذي يمثل $\frac{1}{8}$ آخر باللون الأحمر، ثم أجب عن الأسئلة التالية:

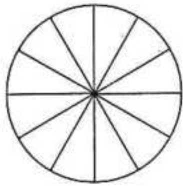


أ إذا كانت هذه القطاعات الدائرية تمثل 40 تلميذًا شاركوا في الاستبيان،
فما عدد التلاميذ الذين يمثلهم الجزء المظلل باللون الأخضر؟ ....

ب إذا كانت هذه القطاعات الدائرية تمثل 40 تلميذًا شاركوا في الاستبيان،
فما عدد التلاميذ الذين يمثلهم الجزء المظلل باللون الأزرق والجزء المظلل باللون الأحمر؟ ....

ج ما الكسر العشري لمجموعة التلاميذ الذين يمثلهم الجزء المظلل باللون الأخضر؟ ....

س5 في القطاعات الدائرية التالية ظلِّل $\frac{1}{2}$ الدائرة باللون الأحمر، وظلِّل $\frac{1}{4}$ الدائرة باللون الأزرق، وظلِّل $\frac{1}{12}$ الدائرة باللون الأصفر، وظلل $\frac{1}{6}$ الدائرة باللون الأخضر، ثم أجب عن الأسئلة التالية:

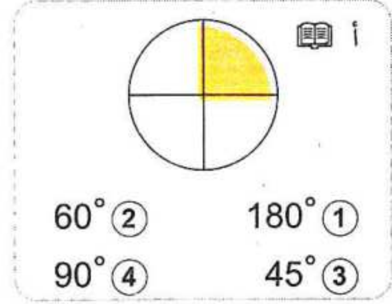


أ إذا كانت هذه القطاعات الدائرية تمثل 24 تلميذًا شاركوا في الاستبيان،
فما عدد التلاميذ الذين يمثلهم الجزء المظلل باللون الأحمر؟ ....

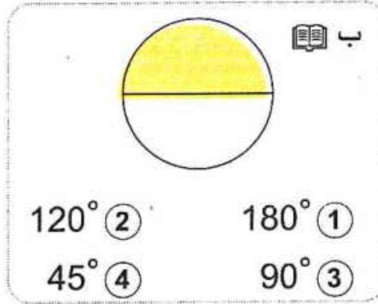
ب إذا كانت هذه القطاعات الدائرية تمثل 24 تلميذًا شاركوا في الاستبيان،
فما عدد التلاميذ الذين يمثلهم الجزء المظلل باللون الأزرق؟ ....

ج ما الكسر العشري لمجموعة التلاميذ الذين يمثلهم الجزء المظلل باللون الأزرق؟ ....

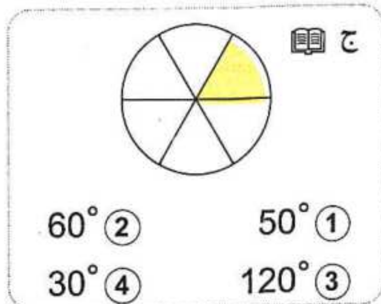
س6 اختر التقدير الستيني الذي يتناسب مع الجزء المظلل في كل دائرة، ثم أجب عن الأسئلة:



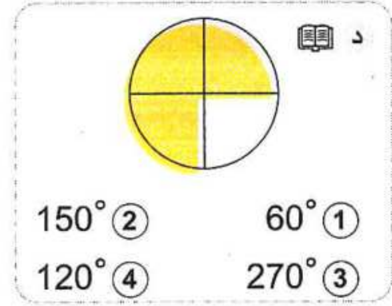
أ
① 180° ② 60°
③ 45° ④ 90°



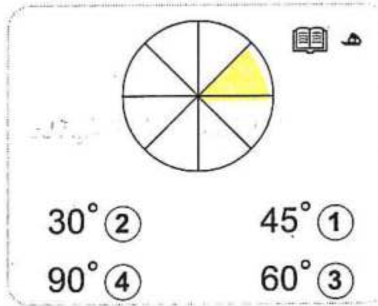
ب
① 180° ② 120°
③ 90° ④ 45°



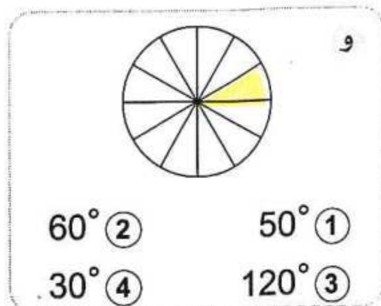
ج
① 50° ② 60°
③ 120° ④ 30°



د
① 60° ② 150°
③ 270° ④ 120°



هـ
① 45° ② 30°
③ 60° ④ 90°



و
① 50° ② 60°
③ 120° ④ 30°

◄ ما الدائرة التي يمثل الجزء المظلل منها 0.25؟ ....

◄ ما الدائرة التي يمثل الجزء المظلل منها 0.75؟ ....

◄ ما الدائرة التي يمثل الجزء المظلل منها 0.5؟ ....



أسئلة من امتحانات الإدارات

س1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

① الكسر الاعتيادي الذي يُعبِّر عن قطاع دائري يمثل 0.25 من الدائرة هو .... (القاهرة 2025)

أ $\frac{1}{2}$ ب $\frac{1}{4}$ ج $\frac{3}{4}$ د $\frac{1}{3}$

② مجموع قياسات زوايا الدائرة = ... درجة. (المنوفية 2025)

أ 180 ب 90 ج 270 د 360

③ شارك 100 تلميذ في استبيان عن الهواية المفضلة ، اختار 30 تلميذًا كرة القدم ،

فإن الكسر العشري الذي يمثل هذه المجموعة = ... (قنا 2025)

أ 0.3 ب 0.2 ج 0.4 د 0.5

④ التقدير الستيني للقطاع الدائري الذي يمثل $\frac{3}{4}$ الدائرة = ... (القاهرة 2025)

أ $60°$ ب $150°$ ج $270°$ د $120°$

⑤ تمثل القطاعات الدائرية بالكامل $\frac{......}{100}$ من حجم العينة. (الغربية 2024)

أ 1 ب 10 ج 50 د 100

⑥ التقدير الستيني المناسب للجزء المظلل في الدائرة المقابلة = ... (القليوبية 2025)

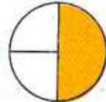


أ $90°$ ب $60°$ ج $180°$ د $80°$

⑦ إذا كانت الدائرة مُقسَّمة إلى ثلاثة أجزاء ، وكان الكسر العشري الذي يمثل الجزأين الأول والثاني معًا هو 0.45 ، فإن الكسر العشري الذي يمثل الجزء الثالث هو .... (الجيزة 2024)

أ 0.5 ب 0.05 ج 1 د 0.55

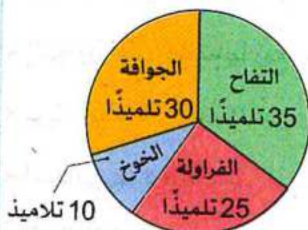
⑧ في القطاعات الدائرية المقابلة: الكسر العشري الذي يمثل الجزء المظلل هو .... (القاهرة 2025)



أ 0.5 ب 0.25 ج 0.15 د 0.1

س2 أجب عما يلي:

القطاعات الدائرية التالية توضح أنواع الفاكهة المفضلة لـ 100 تلميذ. لاحظ ثم أجب: (كفر الشيخ 2023)



أ ما الفاكهة التي يفضلها أقل عدد من التلاميذ؟

....

ب ما الكسر الاعتيادي الذي يمثل مجموعة التلاميذ الذين يفضلون فاكهة التفاح؟

....

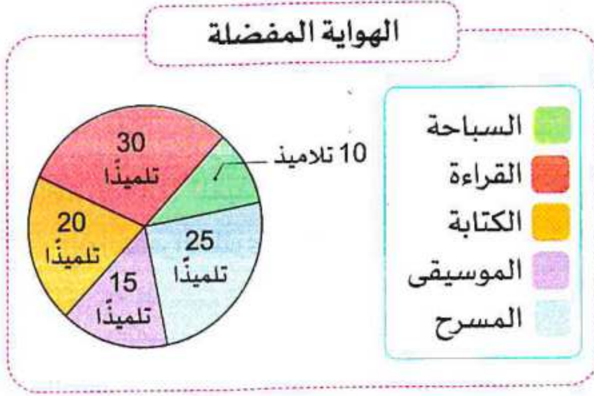
ج ما الكسر العشري الذي يمثل مجموعة التلاميذ الذين يفضلون فاكهة الجوافة؟

....



تعلَّم

توضِّح القطاعات الدائرية المقابلة نتائج استطلاع رأي 100 تلميذ عن هواياتهم المفضلة.



- يمكننا التعبير عن البيانات الواردة في القطاعات الدائرية باستخدام جدول التكرار ، كما يلي:

التكرار
هو عدد مرات وجود قيمة أو إجابة ما في البيانات.

الهواية	السباحة	القراءة	الكتابة	الموسيقى	المسرح
التكرار (عدد التلاميذ)	10	30	20	15	25

- ويمكننا استخدام جدول التكرار السابق لإيجاد الكسر العشري الذي يمثل كل هواية ، كما يلي:

الهواية	السباحة	القراءة	الكتابة	الموسيقى	المسرح
الكسر العشري	$\frac{10}{100} = 0.1$	$\frac{30}{100} = 0.3$	$\frac{20}{100} = 0.2$	$\frac{15}{100} = 0.15$	$\frac{25}{100} = 0.25$

- ويمكننا استخدام أي من الجداول السابقة لإيجاد الكسر الاعتيادي الذي يمثل كل هواية ، كما يلي:

الهواية	السباحة	القراءة	الكتابة	الموسيقى	المسرح
الكسر الاعتيادي	$\frac{10}{100} = \frac{1}{10}$	$\frac{30}{100} = \frac{3}{10}$	$\frac{20}{100} = \frac{1}{5}$	$\frac{15}{100} = \frac{3}{20}$	$\frac{25}{100} = \frac{1}{4}$

مما سبق نستنتج ما يلي:

◄ الهواية التي يفضلها أكبر عدد من التلاميذ هي: القراءة.

◄ الهواية التي يفضلها أقل عدد من التلاميذ هي: السباحة.

◄ الهواية التي يفضلها ربع عدد التلاميذ هي: المسرح.

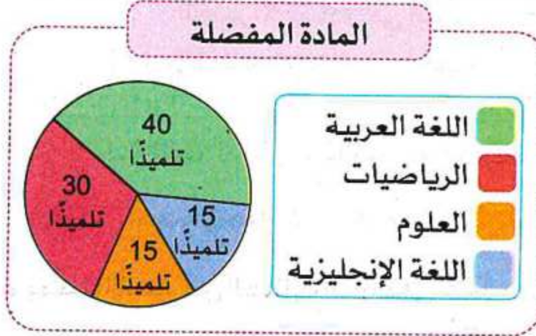
◄ يزيد عدد التلاميذ الذين يفضلون المسرح عن الذين يفضلون الكتابة بمقدار 5 تلاميذ.

◄ إجمالي عدد التلاميذ الذين يفضلون الموسيقى والسباحة يساوي 25 تلميذًا.

◄ الهوايتان اللتان يفضلهما نصف عدد التلاميذ ، هما: القراءة والكتابة.

مفردات التعلم: ○ تكرار. ○ حجم العَيِّنة.

مثال 1 القطاعات الدائرية التالية توضح المادة المفضلة لـ 100 تلميذ في إحدى المدارس. لاحظ، ثم أجب:



أ عَبِّر عن هذه القطاعات الدائرية باستخدام جدول التكرار.

ب عَبِّر عن هذه القطاعات الدائرية في صورة كسور عشرية.

ج عَبِّر عن هذه القطاعات الدائرية في صورة كسور اعتيادية.

د ما المادة التي يفضلها أكبر عدد من التلاميذ؟

هـ كم يزيد عدد التلاميذ الذين يفضلون مادة اللغة العربية عن مادة العلوم؟

الحل

	المادة	اللغة العربية	الرياضيات	العلوم	اللغة الإنجليزية
أ	التكرار (عدد التلاميذ)	40	30	15	15
ب	الكسر العشري	0.4	0.3	0.15	0.15
ج	الكسر الاعتيادي	$\frac{2}{5}$	$\frac{3}{10}$	$\frac{3}{20}$	$\frac{3}{20}$

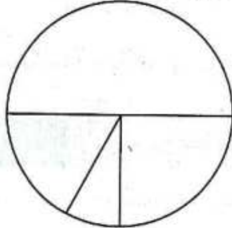
د اللغة العربية.

هـ 25 تلميذًا ؛ **لأن:** $40 - 15 = 25$

مثال 2 الجدول التالي يوضح رأي 100 طالب في نوع القصص التي يفضلون قراءتها في أوقات فراغهم. ظلِّل القطاعات الدائرية التالية، وكَوِّن جدولًا يوضح التكرار والكسر العشري اللَّذين يمثلان كل نوع من أنواع القصص:

أنواع القصص	خيال علمي	اجتماعية	كوميدية	دينية
الكسر الاعتيادي	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{20}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{2}$

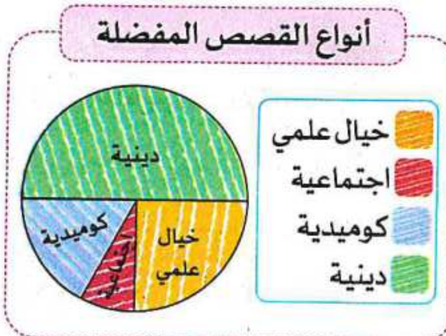
العنوان: ....



المفتاح: ....

الحل

أنواع القصص	الكسر الاعتيادي	التكرار (عدد الطلاب)	الكسر العشري
خيال علمي	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4} \times 100 = 25$	$\frac{1}{4} = \frac{25}{100} = 0.25$
اجتماعية	$\frac{1}{20}$	$\frac{1}{20} \times 100 = 5$	$\frac{1}{20} = \frac{5}{100} = 0.05$
كوميدية	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{5} \times 100 = 20$	$\frac{1}{5} = \frac{2}{10} = 0.2$
دينية	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2} \times 100 = 50$	$\frac{1}{2} = \frac{5}{10} = 0.5$

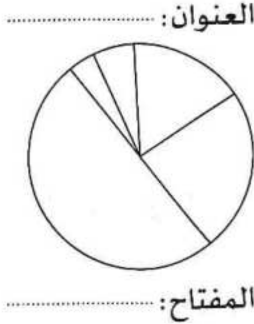




مثال 3 الجدول التالي يوضح اللون المفضل لمجموعة مكونة من 50 تلميذًا. كوِّن جدولًا يوضح الكسر الاعتيادي في أبسط صورة ، والكسر العشري اللذين يُعبِّران عن كل لون ، ثم ظلِّل القطاعات الدائرية وأجب:

اللون	الأحمر	الأزرق	الأخضر	البنفسجي	الأصفر
التكرار (عدد التلاميذ)	3	8	12	25	2

العنوان: ....



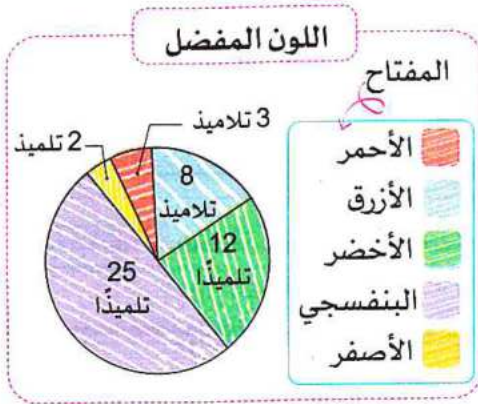
المفتاح: ....

أ ما اللون الذي يمثل $\frac{1}{2}$ الدائرة؟

ب ما الكسر الاعتيادي الذي يمثل مجموعة التلاميذ الذين يفضلون الألوان الأحمر والأزرق والأصفر؟

الحل

اللون	الكسر الاعتيادي	الكسر العشري
الأحمر	$\frac{3}{50}$	$\frac{3}{50}=\frac{6}{100}=0.06$
الأزرق	$\frac{8}{50}=\frac{4}{25}$	$\frac{8}{50}=\frac{16}{100}=0.16$
الأخضر	$\frac{12}{50}=\frac{6}{25}$	$\frac{12}{50}=\frac{24}{100}=0.24$
البنفسجي	$\frac{25}{50}=\frac{1}{2}$	$\frac{25}{50}=\frac{50}{100}=0.5$
الأصفر	$\frac{2}{50}=\frac{1}{25}$	$\frac{2}{50}=\frac{4}{100}=0.04$

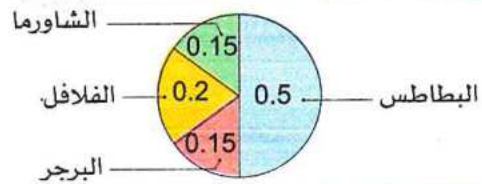


أ البنفسجي

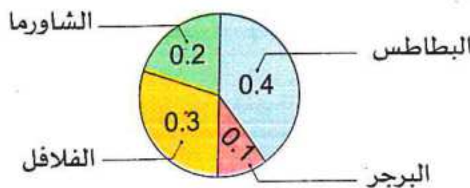
ب $\frac{13}{50}$ ؛ لأن: $\frac{3}{50}+\frac{8}{50}+\frac{2}{50}=\frac{13}{50}$

مثال 4 مدرسة بها 500 طالب ، تم إجراء استبيان عن الأطعمة المقترح تقديمها في الكافتيريا.

• في المخطط (1) شارك 100 طالب في الاستبيان.



• في المخطط (2) شارك 200 طالب في الاستبيان.



أي من المخططات السابقة يمثل رأي طلاب المدرسة بدقة؟ ولماذا؟

الحل

المخطط (2) أكثر دقة (لأنه كلما زاد حجم العَيِّنة كانت البيانات أكثر دقة).

س1 القطاعات الدائرية التالية توضح وسيلة المواصلات المفضلة لـ 100 موظف. لاحظ ، ثم أجب:

أ عَبِّر عن القطاعات الدائرية المقابلة باستخدام الجدول التالي.



وسيلة المواصلات	الأتوبيس	الدرَّاجة	القطار	السيارة
التكرار (عدد الموظفين)	....	....	....	....
الكسر العشري	....	....	....	....
الكسر الاعتيادي	....	....	....	....

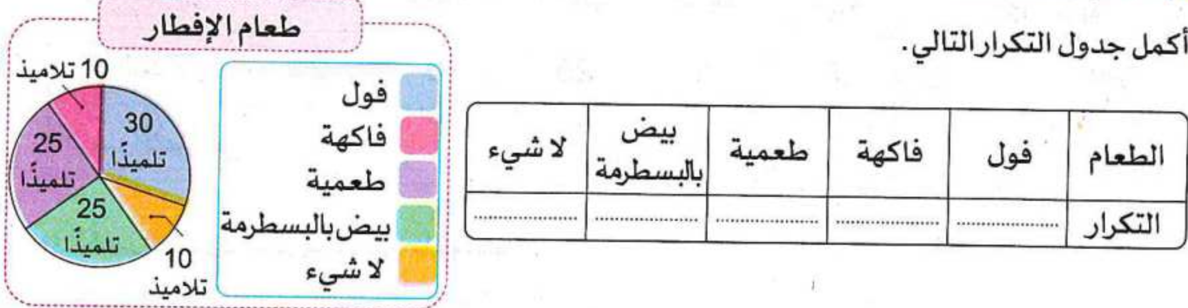
ب ما وسيلة المواصلات التي يفضلها أقل عدد من الموظفين؟ ....

ج كم يزيد عدد الموظفين الذين يفضلون الأتوبيس عن الذين يفضلون الدرَّاجة؟ ....

د ما الكسر العشري الذي يُعبِّر عن مجموعة الموظفين الذين يفضلون السيارة والقطار؟ ....

س2 استخدم القطاعات الدائرية التالية للإجابة عن الأسئلة التالية:

أ أكمل جدول التكرار التالي.



الطعام	فول	فاكهة	طعمية	بيض بالبسطرمة	لا شيء
التكرار	....	....	....	....	....

ب استخدم التكرار من الجدول السابق لإيجاد الكسر العشري لكل طعام من أطعمة الإفطار، ثم أوجد الكسور الاعتيادية المكافئة لكل طعام من أطعمة الإفطار. (ضع الكسور الاعتيادية في أبسط صورة)

الطعام	فول	فاكهة	طعمية	بيض بالبسطرمة	لا شيء
الكسر العشري	....	....	....	....	....
الكسر الاعتيادي	....	....	....	....	....

ج ما أكثر طعام متكرر؟ ....

د ما أقل طعامين اختارهما التلاميذ؟ ....

هـ بكم يزيد عدد التلاميذ الذين اختاروا بيضًا بالبسطرمة عن هؤلاء الذين اختاروا الفاكهة؟ ....

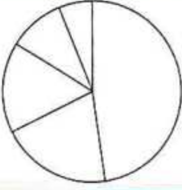
و ما الطعامان اللذان اختارهما نصف عدد التلاميذ؟ ....

س 3 يوضح جدول التكرار التالي الرياضة المفضلة لمجموعة مُكوَّنة من 100 تلميذ:

أ أكمل الجدول ، ثم ظلِّل القطاعات الدائرية المقابلة.

الرياضة	كرة القدم	السباحة	كرة اليد	الإسكواش	التنس
التكرار	48	20	16	10	6
الكسر الاعتيادي	....	....	....	....	....

العنوان: ....



المفتاح: ....

ب ما الكسر العشري الذي يمثل مجموعة التلاميذ الذين يفضلون كرة اليد؟ ....

ج ما الرياضة التي تمثل $\frac{1}{10}$ المجموعة؟ ....

د ما الكسر الاعتيادي الذي يمثل مجموعة التلاميذ الذين يفضلون رياضات التنس والإسكواش والسباحة؟

....

هـ ما الكسر العشري الذي يُعبِّر عن مجموعة التلاميذ الذين يفضلون رياضتي كرة القدم وكرة اليد؟

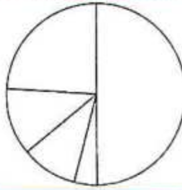
....

س 4 يوضح جدول التكرار التالي طَعم الآيس كريم المفضل لمجموعة مُكوَّنة من 50 طفلًا:

أ أكمل الجدول ، ثم ظلِّل القطاعات الدائرية المقابلة.

الطَّعم	بندق	شيكولاتة	فانيليا	مانجو	فراولة
التكرار	2	12	25	5	6
الكسر الاعتيادي	....	....	....	....	....

العنوان: ....



المفتاح: ....

ب ما الكسر العشري الذي يمثل طعم الفانيليا؟ ....

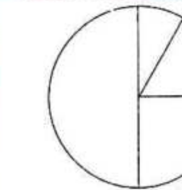
ج ما الكسر الاعتيادي الذي يمثل حجم العَيِّنة بالكامل؟ ....

س 5 الجدول التالي يوضح تقديرات 200 طالب في اختبارات أحد الشهور:

أ أكمل الجدول ، ثم ظلِّل القطاعات الدائرية المقابلة.

التقدير	ممتاز	جيد	مقبول	ضعيف
الكسر الاعتيادي	$\frac{3}{20}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{10}$
التكرار	....	....	....	....
الكسر العشري	....	....	....	....

العنوان: ....



المفتاح: ....

ب ما عدد الطلاب الممتازين؟ ....

ج ما إجمالي عدد الطلاب الذين حصلوا على تقديري جيد ومقبول؟ ....



أسئلة من امتحانات الإدارات

س1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

① الكسر الاعتيادي الذي يُعبِّر عن قطاع دائري يمثل 0.75 من سطح الدائرة هو .... (المنوفية 2025)

أ $\frac{1}{3}$ ب $\frac{1}{5}$ ج $\frac{1}{6}$ د $\frac{3}{4}$

② كلما زاد حجم العينة كانت بيانات القطاعات الدائرية .... (الإسكندرية 2025)

أ لا تتأثر ب أقل دقة ج أكثر دقة د غير ذلك

③ باستخدام القطاعات الدائرية المقابلة إذا شارك 100 تلميذ في الاستبيان، فإن عدد التلاميذ الذين يفضلون اللون الأخضر = ... تلميذًا. (المنوفية 2025)



أ 100 ب 50 ج 25 د 20

④ الكسر العشري الذي يمثل قطاعًا دائريًّا مرسومًا في $\frac{1}{2}$ دائرة هو .... (القاهرة 2025)

أ 0.25 ب 0.75 ج 0.90 د 0.50

⑤ في القطاعات الدائرية المقابلة: الكسر الاعتيادي الذي يمثل عدد الموظفين الذين يفضلون السيارة هو .... (الإسكندرية 2025)



أ $\frac{1}{4}$ ب $\frac{1}{2}$ ج $\frac{3}{4}$ د $\frac{1}{3}$

س2 أجب عما يلي:

أ يوضح جدول التكرار التالي طعم الآيس كريم المفضل لمجموعة مُكوَّنة من 50 طفلًا. (القاهرة 2024)

أكمل الجدول بالكسر الاعتيادي لكل طعم.

الطَّعم	مانجو	فانيليا	مستكة	بندق	شيكولاتة
التكرار	5	25	5	12	3
الكسر الاعتيادي	....	....	....	....	....

ب استخدم بيانات القطاعات الدائرية المقابلة في إكمال الجدول التالي: (الغربية 2024)

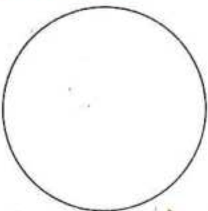


نوع الطعام	فول	فاكهة	طعمية	بيض
التكرار	....	....	....	....
الكسر العشري	....	....	....	....

ج الجدول التالي يمثل مدرسة عدد تلاميذها 100 تلميذ في الصفوف الثلاثة الأولى. (الشرقية 2024)

الصف	الأول	الثاني	الثالث
عدد التلاميذ	50	25	25

مَثِّل بيانات الجدول السابق باستخدام القطاعات الدائرية.





تقييم سلاح التلميذ على مفهوم الوحدة

س1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

(1) التقدير الستيني للدائرة = ... (القاهرة 2025)

أ $90°$ ب $180°$ ج $270°$ د $360°$

(2) إذا كانت الدائرة مقسمة إلى ثلاثة أجزاء: الجزء الأول يمثل 0.4 ، والجزء الثاني يمثل 0.5 فإن الجزء الثالث يمثل .... (المنوفية 2025)

أ 0.4 ب 0.3 ج 0.2 د 0.1

(3) يمثل القطاع الدائري بالكامل .... من حجم العَيِّنة. (المنوفية 2025)

أ $\frac{10}{10}$ ب $\frac{1}{10}$ ج $\frac{7}{10}$ د $\frac{2}{10}$

(4) من القطاعات الدائرية المقابلة:

التوت
التفاح
العنب

الكسر العشري الذي يمثل عدد التلاميذ الذين يفضلون التفاح = ... (القليوبية 2025)

أ 0.25 ب 0.5 ج 0.2 د 0.3

(5) التقدير الستيني $180°$ يمثل .... الدائرة. (القاهرة 2025)

أ $\frac{1}{4}$ ب $\frac{1}{2}$ ج $\frac{1}{5}$ د $\frac{3}{4}$

(6) من الشكل المقابل:

35 السباحة
25 كرة اليد
40 كرة القدم

الكسر الاعتيادي الذي يمثل عدد التلاميذ الذين يفضلون كرة اليد = ... (المنوفية 2025)

أ $\frac{1}{4}$ ب $\frac{1}{2}$ ج $\frac{1}{100}$ د $\frac{1}{3}$

(7) إذا شارك 100 شخص في استبيان للأطعمة المفضلة ،

فاكهة
خضراوات
بقوليات

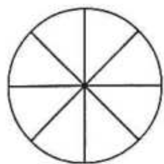
فإن عدد الأشخاص الذين يفضلون البقوليات = ... شخصًا. (القاهرة 2025)

أ 2 ب 4 ج 25 د 50

(8) إجمالي عدد الأشخاص الذين يشاركون في الاستبيان يُعبِّر عن .... (الإسكندرية 2025)

أ حجم العَيِّنة ب التكرار ج الاستبيان د القطاع الدائري

س2 أجب عما يلي:



(9) باستخدام القطاعات الدائرية المقابلة: ظَلِّل $\frac{1}{2}$ الدائرة باللون الأخضر، وظَلِّل $\frac{1}{4}$ الدائرة باللون الأصفر، وظلِّل $\frac{2}{8}$ الدائرة باللون الأحمر، ثم أجب عن الأسئلة التالية:

أ إذا كانت القطاعات الدائرية تمثل 24 تلميذًا شاركوا في الاستبيان ،

فما عدد التلاميذ الذين يمثلهم الجزء المظلل باللون الأخضر؟ ....

ب ما الكسر العشري لمجموعة التلاميذ الذين يمثلهم اللونان الأصفر والأحمر؟ ....



اختبار سلاح التلميذ



اختبار على الوحدة (12)

30 / ....

9 درجات

س1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

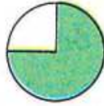
① تقسيم الدائرة إلى قطاعات يمثل كل منها جزءًا من الكل يُسمَّى تمثيل البيانات بـ .... (المنوفية 2025)

أ الأعمدة ب القطاعات الدائرية ج الصور د مخطط النقاط

② عدد الزوايا القائمة الذي يكافئ قياس الدائرة = ... زوايا. (القاهرة 2025)

أ 3 ب 2 ج 1 د 4

③ الكسر العشري الذي يمثل الجزء المظلل في القطاع الدائري المقابل هو .... (الشرقية 2025)

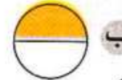


أ 0.25 ب 0.5 ج 0.75 د 0.1

④ إذا شارك 32 تلميذًا في استبيان عن الرياضة المفضلة ، وكان $\frac{1}{4}$ التلاميذ يفضلون كرة القدم ، فإن عدد التلاميذ الذين يفضلون كرة القدم = ... تلاميذ. (الشرقية 2025)

أ 24 ب 20 ج 10 د 8

⑤ إذا كان لدينا 200 شخص ، منهم 50 يفضلون الموز ، فإن القطاع الذي يمثل الأشخاص الذين يفضلون الموز هو .... (بورسعيد 2025)

أ  ب  ج  د 

⑥ قياس الزاوية التي تمثل $\frac{1}{6}$ الدائرة = ... (القليوبية 2025)

أ 360° ب 180° ج 90° د 60°

⑦ القطاعات الدائرية المقابلة توضح أنواع الفاكهة المفضلة لدى عدد من الأفراد ، فإن الكسر الاعتيادي الذي يمثل الأفراد الذين يفضلون الرمان = ... (بورسعيد 2025)



أ $\frac{25}{100}$ ب $\frac{50}{100}$ ج $\frac{12}{100}$ د $\frac{13}{100}$

⑧ التقدير الستيني للجزء المظلل في الدائرة المقابلة = ... (القليوبية 2025)



أ 90° ب 180° ج 270° د 360°

⑨ دائرة مُقسَّمة لأجزاء متساوية وكان أحد الأجزاء يمثل $\frac{1}{3}$ سطح الدائرة ، فإن الدائرة مُقسَّمة إلى .... أجزاء. (القاهرة 2024)

أ 2 ب 3 ج 4 د 6

س2 أجب عما يلي: 21 درجة

⑩ تمثل القطاعات الدائرية التالية المادة المفضلة لدى مجموعة من التلاميذ. لاحظ ، ثم أكمل الجدول التالي:

المادة	اللغات	الرياضيات	العلوم	الدراسات
التكرار (عدد التلاميذ)	....	....	....	....
الكسر العشري	....	....	....	....
الكسر الاعتيادي	....	....	....	....



⑪ باستخدم القطاع الدائري المقابل ، أكمل ما يلي: (القاهرة 2025)

20 لا شيء، 30 فول، 15 بيض بالبسطرمة، 10 فاكهة، 25 طعمية

أ أكبر طعام إفطار هو ....

ب الكسر العشري الذي يمثل الطعمية هو ....

⑫ من الشكل المقابل ، أكمل ما يلي: (الفيوم 2025)

أ التقدير الستيني الذي يمثل $\frac{1}{3}$ الدائرة = ...

ب مجموع قياسات الزوايا المتجمعة حول نقطة = ...

ج عدد محاور تماثل الدائرة = ...

⑬ أوجد الكسر الاعتيادي الذي يمثله التقدير الستيني 90° (دمياط 2024)

....

⑭ من القطاعات الدائرية المقابلة ، أجب عما يلي: (القليوبية 2025)

التفاح 25 تلميذًا، الموز 50 تلميذًا، البرتقال 25 تلميذًا

ما هي أكثر فاكهة يفضلها التلاميذ؟ وكم عددهم؟

....

⑮ إذا كانت الدائرة المقابلة تمثل 120 تلميذًا ، (الشرقية 2024)

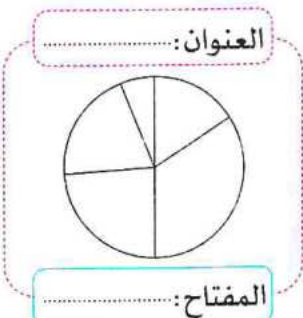
أوجد عدد التلاميذ الذين يمثلهم الجزء المظلل.

....

⑯ يوضح الجدول التالي البقوليات المفضلة لمجموعة مُكوَّنة من 50 شخصًا:

أ أكمل الجدول ، ثم ظلِّل القطاعات الدائرية المقابلة ، وحدِّد أجزاءها.

النوع	العدس	البازلاء	الفاصوليا	الفول	اللوبيا
التكرار	8	17	12	10	3
الكسر الاعتيادي	....	....	....	....	....



ب ما الكسر العشري الذي يمثل قطاع اللوبيا؟ ....

ج ما نوع البقوليات التي تمثل الكسر الاعتيادي $\frac{1}{5}$ ؟ ....

المراجعة العامة والامتحانات والإجابات



تشتمل على :

- ملخص منهج الفصل الدراسي الثاني.
- اختبارات سلاح التلميذ على الشهور.
- امتحانات بعض الإدارات التعليمية للعام الدراسي (2024 - 2025) .
- مراجعة ليلة الامتحان.
- الإجابات النموذجية.



ملخص منهج الفصل الدراسي الثاني

جمع وطرح الكسور الاعتيادية غير متحدة المقام

• لإيجاد ناتج جمع أو طرح كسرين اعتياديين غير متحدي المقام نحدد (م.م.أ) لمقامي الكسرين ، ثم نعيد كتابة الكسور بالمقام المشترك ونوجد الناتج.

الجمع

$$\frac{1}{2}+\frac{2}{5}=\frac{5}{10}+\frac{4}{10}=\frac{9}{10}$$

الطرح

$$\frac{5}{6}-\frac{7}{30}=\frac{25}{30}-\frac{7}{30}=\frac{18}{30}=\frac{3}{5}$$

جمع وطرح الأعداد الكسرية غير متحدة المقام

• يمكننا إيجاد ناتج جمع أو طرح أعداد كسرية غير متحدة المقام عن طريق إعادة كتابة الأعداد الكسرية في صورة كسور غير فعلية ، ثم نوجد المقام المشترك باستخدام (م.م.أ)، ونوجد الناتج.

الجمع

$$1\frac{3}{4}+1\frac{1}{2}=\frac{7}{4}+\frac{3}{2}$$
$$=\frac{7}{4}+\frac{6}{4}=\frac{13}{4}=3\frac{1}{4}$$

الطرح

$$2\frac{5}{6}-1\frac{1}{2}=\frac{17}{6}-\frac{3}{2}=\frac{17}{6}-\frac{9}{6}$$
$$=\frac{8}{6}=\frac{4}{3}=1\frac{1}{3}$$

ضرب الكسور الاعتيادية والأعداد الكسرية

ضرب عدد كسري في عدد صحيح

• لإيجاد ناتج ضرب: $2\frac{1}{4}\times 2$ نتبع عدة طرق ، منها ما يلي:

1 كتابة العدد الكسري في صورة كسر غير فعلي.

$$2\frac{1}{4}\times 2=\frac{9}{4}\times 2=\frac{18}{4}=\frac{9}{2}=4\frac{1}{2}$$

2 باستخدام خاصية التوزيع:

$$(2+\frac{1}{4})\times 2=(2\times 2)+(\frac{1}{4}\times 2)$$
$$=4+\frac{2}{4}=4\frac{2}{4}=4\frac{1}{2}$$

ضرب الكسور الاعتيادية

• لإيجاد ناتج ضرب: $\frac{3}{4}\times\frac{2}{3}$ نستخدم الخوارزمية المعيارية ، كما يلي:

$$\frac{\overset{1}{\cancel{2}}}{\underset{1}{\cancel{3}}}\times\frac{\overset{1}{\cancel{3}}}{\underset{2}{\cancel{4}}}=\frac{1\times 1}{1\times 2}=\frac{1}{2}$$

ضرب الأعداد الكسرية

• لإيجاد ناتج ضرب: $2\frac{1}{4}\times 1\frac{1}{3}$ نعيد كتابة الأعداد الكسرية في صورة كسور غير فعلية ، ثم نوجد الناتج كما يلي:

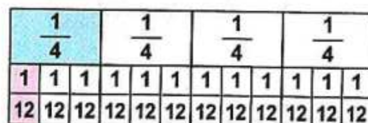
$$2\frac{1}{4}\times 1\frac{1}{3}=\frac{\overset{3}{\cancel{9}}}{\underset{1}{\cancel{4}}}\times\frac{\overset{1}{\cancel{4}}}{\underset{1}{\cancel{3}}}=\frac{3\times 1}{1\times 1}=3$$

عمليات قسمة تتضمَّن أعدادًا صحيحة وكسور الوحدة

قسمة كسور الوحدة على الأعداد الصحيحة

◂ أوجد خارج قسمة: $\frac{1}{4} \div 3$

1 باستخدام النماذج:



$\frac{1}{4} \div 3 = \frac{1}{12}$

2 باستخدام مسألة الضرب:

$\frac{1}{4} \div 3$

$\frac{1}{4} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{12}$

قسمة الأعداد الصحيحة على كسور الوحدة

◂ أوجد خارج قسمة: $2 \div \frac{1}{4}$

1 باستخدام النماذج:



$2 \div \frac{1}{4} = 8$

2 باستخدام مسألة الضرب:

$2 \div \frac{1}{4}$

$2 \times 4 = 8$

لاحظ أن

- متوازي الأضلاع الذي إحدى زواياه قائمة يُسمَّى مستطيلًا.
- متوازي الأضلاع الذي أضلاعه الأربعة متطابقة يُسمَّى معينًا.
- متوازي الأضلاع الذي إحدى زواياه قائمة وأضلاعه الأربعة متطابقة يُسَمَّى مربعًا.
- المستطيل الذي به 4 أضلاع متساوية في الطول يُسمَّى مربعًا.
- المعين الذي به 4 زوايا قائمة يُسمَّى مربعًا.
- الفئة الفرعية بين المربع والمستطيل هي 4 زوايا قائمة.

أنواع المثلث

بالنسبة لقياسات زواياه

◂ مثلث حاد الزوايا:

يحتوي على 3 زوايا حادة.

◂ مثلث قائم الزاوية:

يحتوي على زاوية قائمة ، وزاويتين حادتين.

◂ مثلث منفرج الزاوية:

يحتوي على زاوية منفرجة ، وزاويتين حادتين.

بالنسبة لأطوال أضلاعه

◂ مثلث متساوي الأضلاع:

به 3 أضلاع متساوية في الطول.

◂ مثلث متساوي الساقين:

به ضلعان فقط متساويان في الطول.

◂ مثلث مختلف الأضلاع:

به 3 أضلاع مختلفة في الطول.

! انتبه

- أي مثلث به زاويتان حادتان على الأقل.
- المثلث المتساوي الأضلاع يكون مثلثًا حاد الزوايا.
- لا يمكن أن يحتوي المثلث على زاويتين قائمتين أو زاويتين منفرجتين.

إيجاد مساحة المستطيل

يمكن حساب مساحة المستطيل من خلال إحدى الطريقتين التاليتين:

عَدُّ الوحدات المربعة

المساحة

هي عدد الوحدات المربعة داخل الشكل الهندسي.

فمثلاً:

لإيجاد مساحة المستطيل المقابل نَعُدُّ الوحدات المربعة بداخله.



عدد الوحدات المربعة = 12 وحدة مربعة.

مساحة المستطيل = 12 وحدة مربعة.

قانون المساحة

مساحة المستطيل = الطول × العرض

$A = L \times W$

فمثلاً:

لإيجاد مساحة مستطيل بُعداه 4 وحدات ، و3 وحدات نطبق قانون المساحة.

$A = 4 \times 3 = 12$

مساحة المستطيل = 12 وحدة مربعة.

المستوى الإحداثي

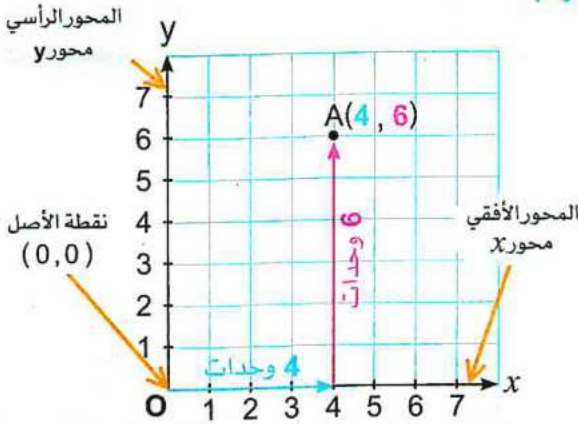
المستوى الإحداثي

يتكون من تقاطع خط أعداد أفقي (محور x) مع خط أعداد رأسي (محور y).

◄ يتحدد موضع كل نقطة في المستوى الإحداثي بزوج مرتب يتكون من الإحداثي x والإحداثي y

فمثلاً:

- النقطة A يُحدَّد موضعها بالزوج المرتب (4 , 6) ، وهذا يعني أننا تحركنا بداية من نقطة الأصل 4 وحدات أفقيًا لليمين على محور x ، ثم تحركنا 6 وحدات رأسيًا لأعلى في اتجاه موازٍ لمحور y حتى موضع النقطة A
- في الزوج المرتب (4 , 6) ، الإحداثي x هو 4 ، والإحداثي y هو 6



خواص الأشكال ثلاثية الأبعاد

اسم الشكل	شكل الوجه / القاعدة	عدد الأوجه / القواعد	عدد الأحرف	عدد الرءوس
مكعب	مربع	6	12	8
متوازي المستطيلات	مستطيل أو مربع	6	12	8
أسطوانة	دائرة	2	0	0
مخروط	دائرة	1	0	1
كرة	بدون وجه	0	0	0
هرم مربع القاعدة	مثلث ومربع	5	8	5

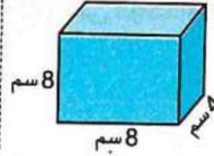
حجم متوازي المستطيلات

الحجم (V) = الطول (L) × العرض (W) × الارتفاع (h)

فمثلًا: في الشكل المقابل:

الحجم = 256 سم^3

لأن: $8 \times 4 \times 8 = 256$

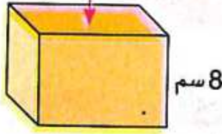


الحجم (V) = مساحة القاعدة (A) × الارتفاع (h)

فمثلًا: في الشكل المقابل:

الحجم = 160 سم^3

لأن: $20 \times 8 = 160$



انتبه

حجم متوازي المستطيلات = الطول × العرض × الارتفاع

- الطول = $\frac{\text{الحجم}}{\text{العرض × الارتفاع}}$
- العرض = $\frac{\text{الحجم}}{\text{الطول × الارتفاع}}$
- الارتفاع = $\frac{\text{الحجم}}{\text{الطول × العرض}}$

حجم متوازي المستطيلات = مساحة القاعدة × الارتفاع

- مساحة القاعدة = $\frac{\text{الحجم}}{\text{الارتفاع}}$
- الارتفاع = $\frac{\text{الحجم}}{\text{مساحة القاعدة}}$

القطاعات الدائرية

القطاعات الدائرية

هي أجزاء من سطح الدائرة تُستخدم لتمثيل البيانات باستخدام دائرة مُقسَّمة إلى أجزاء.

فمثلًا: مخطط القطاعات الدائرية المقابل يوضح نتائج استطلاع رأي 100 تلميذ عن هواياتهم المفضلة.

الهواية المفضلة



◄ يمكننا التعبير عن البيانات الواردة في هذا المخطط، كما يلي:

الهواية	السباحة	القراءة	الكتابة	الموسيقى	المسرح
التكرار	10	30	20	15	25
الكسر الاعتيادي	$\frac{1}{10}$	$\frac{3}{10}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{3}{20}$	$\frac{1}{4}$
الكسر العشري	0.1	0.3	0.2	0.15	0.25

لاحظ أن

- تتكون الدائرة من 360 درجة.
- التقدير الستيني لقطاع دائري يمثل $\frac{1}{2}$ الدائرة = 180°
- التقدير الستيني لقطاع دائري يمثل $\frac{1}{4}$ الدائرة = 90°
- التقدير الستيني لقطاع دائري يمثل $\frac{3}{4}$ الدائرة = 270°



اختبارات سلاح التلميذ على الشهور

شهر مارس من الوحدة (7) حتى الوحدة (9) - الدرس (6)

اختبار 1 $\frac{}{10}$

س1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة: (4 درجات)

① أصغر مقام مشترك للكسرين $\frac{1}{6}$ ، $\frac{2}{5}$ هو ....

أ 30 ب 20
ج 60 د 15

② $\frac{5}{8} \times \frac{2}{15} =$ ....

أ $\frac{7}{23}$ ب $\frac{1}{12}$
ج $\frac{1}{20}$ د 10

③ الكسر غير الفعلي المكافئ للعدد الكسري $4\frac{6}{15}$ هو ....

أ $\frac{22}{5}$ ب $\frac{24}{15}$
ج $\frac{8}{5}$ د $\frac{10}{15}$

④ $1\frac{2}{8} - \frac{3}{8} =$ ....

أ $\frac{1}{8}$ ب $1\frac{1}{8}$
ج $\frac{5}{8}$ د $\frac{7}{8}$

س2 أجب عما يلي: (6 درجات)

⑤ قضى أحمد $2\frac{1}{3}$ ساعة في المذاكرة، وقضى $2\frac{1}{4}$ ساعة في اللعب. كم ساعة قضاها أحمد في المذاكرة واللعب؟

....

⑥ إذا كان: $x - \frac{1}{9} = \frac{2}{3}$ ، فأوجد قيمة x

....

⑦ أوجد الناتج في أبسط صورة:

$1\frac{2}{3} \times 2\frac{1}{4} =$ ....

....

اختبار 2 $\frac{}{10}$

س1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة: (4 درجات)

① لإيجاد قيمة a في المعادلة: $2 = 1\frac{1}{7} + a$ ، نستخدم عملية ....

أ الجمع ب الطرح
ج الضرب د القسمة

② $\frac{3}{4} + \frac{3}{8} =$ ....

أ $\frac{6}{12}$ ب $1\frac{1}{12}$
ج $1\frac{1}{8}$ د $\frac{6}{8}$

③ ساعة ونصف = ... دقيقة.

أ 60 ب 30
ج 90 د 80

④ $\frac{1}{5}$ من العدد 15 = ...

أ 2 ب 3
ج 5 د 20

س2 أجب عما يلي: (6 درجات)

⑤ أعد كتابة الكسرين $\frac{2}{6}$ ، $\frac{1}{14}$ باستخدام أصغر مقام مشترك.

....

⑥ اشترت فاطمة $2\frac{1}{2}$ لتر من الحليب ، شربت $1\frac{1}{6}$ لتر منه. احسب كمية الحليب المتبقية لديها.

....

⑦ يمشي عادل $1\frac{1}{6}$ كم يوميًا. ما المسافة التي يمشيها عادل في 6 أيام؟

....



اختبار 1

10

س1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة: (4 درجات)

① عدد أوجه الأسطوانة = ...

أ 0 ب 1
ج 2 د 3

② متوازي مستطيلات مُقسَّم إلى 3 طبقات أفقية ، ويوجد في كل طبقة 4 مكعبات وحدة ، فإن حجم متوازي المستطيلات = ... وحدة مكعبة.

أ 4 ب 7
ج 10 د 12

③ المثلث الذي قياسات زواياه °35 ، °95 ، °50 فإنه يكون مثلثًا ....

أ حاد الزوايا ب قائم الزاوية
ج منفرج الزاوية د متساوي الأضلاع

④ الفئة الفرعية المشتركة بين المربع والمعين هي ....

أ زوايا قائمة ب زوايا حادة
ج زوايا منفرجة د أضلاع متطابقة

س2 أجب عما يلي: (6 درجات)

⑤ أوجد مساحة المستطيل المقابل.

($1\frac{1}{3}$ سم ، $\frac{1}{3}$ سم)

....

⑥ مع نهى $\frac{1}{2}$ كجم من الطعام ، تريد توزيعه بالتساوي على 4 أكياس. فما كتلة الطعام بكل كيس؟

....

⑦ مَثِّل النقاط التالية على شبكة الإحداثيات.

O (0 ، 0) ، A (3 , 0) ، B (3 , 3) ، C (0 , 3)

ثم صِل النقاط بالترتيب لتكوين شكل ، واذكر اسم الشكل الناتج.

....

اختبار 2

10

س1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة: (4 درجات)

① أي الأشكال الرباعية التالية ليس له خطوط تماثل؟

أ المربع ب متوازي الأضلاع
ج المعين د المستطيل

② نوع المثلث (شكل مثلث) بالنسبة لأطوال أضلاعه هو مثلث ....

أ مختلف الأضلاع ب متساوي الأضلاع
ج متساوي الساقين د حاد الزوايا

③ أي النقاط التالية تقع على محور x؟

أ (1 , 1) ب (0 , 2)
ج (0 , 10) د (3 , 0)

④ $5 \div \frac{1}{10} =$ ....

أ $\frac{1}{2}$ ب 50
ج 2 د 5

س2 أجب عما يلي: (6 درجات)

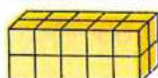
⑤ لاحظ النمط ، ثم أكمل القيم المجهولة في الجدول التالي:

x	1	2	3	4	6	8
y	3	6	9	......	......	......

⑥ حديقة مستطيلة الشكل بُعداها 3 م ، $1\frac{1}{2}$ م. أوجد مساحتها.

....

⑦ من الشكل المقابل:



أ عدد الشرائح الرأسية = ...

ب عدد المكعبات بكل شريحة = ...

ج حجم الشكل = ...



امتحانات بعض الإدارات التعليمية للعام الدراسي (2025 - 2024)

محافظة القاهرة 1 إدارة وسط القاهرة التعليمية

س1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

① قيمة m في المعادلة: $27 = m \div 9$ تساوي ....

أ 18 ب 36 ج $\frac{1}{3}$ د 3

② $3 \times 1\frac{1}{6} =$ ....

أ $1\frac{1}{8}$ ب $3\frac{1}{2}$ ج $2\frac{1}{4}$ د $2\frac{1}{2}$

③ متوازي مستطيلات طوله 4 سم، وعرضه 3 سم، وارتفاعه 5 سم، فإن حجمه = ...

أ 60 سم^2 ب 24 سم^3 ج 60 سم^3 د 12 سم^3

④ نقطة تقاطع محور x مع محور y في المستوى الإحداثي تُسمَّى ....

أ محورًا إحداثيًّا ب شعاعًا ج نقطة الأصل د خطًّا مستقيمًا

⑤ 75 دقيقة = ... ساعة.

أ $1\frac{1}{3}$ ب $1\frac{1}{2}$ ج $1\frac{1}{4}$ د 1

⑥ إذا كان القطاع الدائري مُقسَّمًا إلى ثلاثة أجزاء: الجزء الأول منه يمثل 0.3، والجزء الثاني منه يمثل 0.4، فإن الكسر العشري الذي يمثل الجزء الثالث هو ....

أ 0.34 ب 0.1 ج 0.3 د 0.7

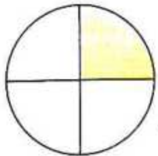
⑦ عدد الزوايا القائمة الذي يكافئ $\frac{1}{2}$ قياس الدائرة = ... زاوية.

أ 3 ب 2 ج 1 د 4

⑧ الشكل الرباعي الذي ليس له خطوط تماثل هو ....

أ شبه المنحرف ب المعين ج المستطيل د المربع

⑨ التقدير الستيني المناسب للجزء المظلل في الدائرة المقابلة هو ....



أ 60° ب 90° ج 180° د 120°

س2 أجب عما يلي:

⑩ ملعب على شكل مستطيل طوله $4\frac{1}{2}$ متر، وعرضه 2 متر، فما مساحته؟

....

11) إذا كان حجم متوازي المستطيلات المقابل هو 60 سم^3 ، فأوجد مساحة قاعدته.



....

....

12) أوجد الناتج في أبسط صورة: $4\frac{1}{2} \times 3\frac{1}{3}$

....

13) لدى منى 6 لترات من العصير، فإذا كانت تشرب $\frac{1}{4}$ لتر من العصير كل يوم ،
فما عدد الأيام التي تستغرقها منى لشرب كمية العصير كلها؟

....

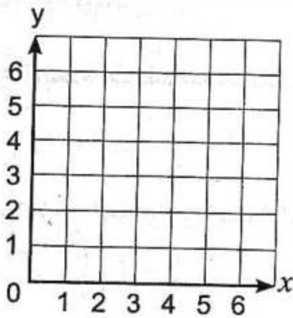
14) اشترى عُمَر علبة عصير سعتها $2\frac{1}{3}$ لتر، فإذا شرب منها $1\frac{1}{6}$ لتر، أوجد كمية العصير المتبقية.

....

15) أوجد قيمة a في المعادلة: $a + 1\frac{5}{6} = 9\frac{1}{12}$

....

16) استخدم المستوى الإحداثي المقابل، ثم أجب:



أ حَدِّد النقاط التالية:

A(3 , 4) ، B(5 , 4) ، C(5 , 1) ، D(3 , 1)

ب صِل النقاط بالترتيب لتُكَوِّن شكلًا ، ثم اذكر اسم الشكل الناتج.

....

محافظة الجيزة 2 إدارة الحوامدية التعليمية

س1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1) المثلث متساوي الأضلاع يمكن أن تكون أطوال أضلاعه .... من السنتيمترات.

أ 5 ، 5 ، 2 ب 6 ، 8 ، 10 ج 3 ، 3 ، 3 د 3 ، 4 ، 5

2) (م.م.أ) لمقامي الكسرين $\frac{8}{9}$ ، $\frac{3}{4}$ هو ....

أ 18 ب 63 ج 24 د 36

3) إذا كان $a + \frac{2}{5} = 1$ ، فإن قيمة a = ...

أ 5 ب $\frac{1}{5}$ ج $\frac{3}{5}$ د $\frac{4}{5}$

4) عدد أوجه الأسطوانة = ... وجه.

أ 2 ب 6 ج 3 د 1

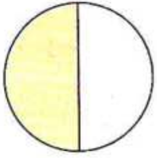
5) في الزوج المرتب (7 , 3) الإحداثي y هو ....

أ 7 ب 3 ج 10 د 4

⑥ الشكل الرباعي الذي ليس له خطوط تماثل هو ....

أ المربع　　ب المستطيل　　ج المعين　　د متوازي الأضلاع

⑦ التقدير الستيني المناسب للجزء المظلل في الدائرة المقابلة = ...



أ 60°　　ب 90°　　ج 180°　　د 270°

⑧ .... = $3\frac{1}{3}$ (في صورة كسر غير فعلي)

أ $\frac{9}{3}$　　ب $\frac{1}{3}$　　ج $\frac{4}{9}$　　د $\frac{10}{3}$

⑨ النقطة .... تقع على محور y

أ $(0,6)$　　ب $(6,0)$　　ج $(1,6)$　　د $(6,6)$

س2 أجب عما يلي:

⑩ أوجد ناتج: .... = $2 \div \frac{1}{4}$

⑪ حجرة مستطيلة الشكل بُعدا أرضيتها 4 م ، 2 م. احسب مساحة أرضية الحجرة.

....

⑫ أوجد الناتج في أبسط صورة: $\frac{2}{3} \times \frac{6}{8}$

....

⑬ احسب حجم متوازي المستطيلات الذي أبعاده 3 سم ، 4 سم ، 5 سم.

....

⑭ تستغرق ليلى $1\frac{1}{3}$ ساعة في مذاكرة مادة العلوم ، و30 دقيقة أكثر في مذاكرة مادة الرياضيات عن مادة العلوم.

ما المدة التي تستغرقها في مذاكرة المادتين معًا؟

....

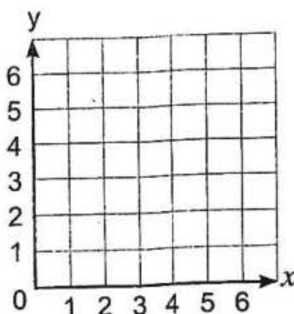
⑮ يجري سليم مسافة $2\frac{3}{10}$ كيلومتر كل يوم. ما إجمالي المسافة التي يجريها سليم خلال 5 أيام؟

....

⑯ حَدِّد النقاط التالية على شبكة الإحداثيات المقابلة ، وصِل النقاط بالترتيب لتُكوِّن شكلًا ، ثم اكتب اسم الشكل الناتج.

A(3,2) ، B(3,5) ، C(6,5) ، D(6,2)

اسم الشكل الناتج: ....



س1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

① قياس الزاوية التي تمثل ربع الدائرة = ...

أ 30° ب 60° ج 90° د 120°

② $4 \div \frac{1}{2} =$ ....

أ 8 ب 2 ج $\frac{1}{8}$ د $\frac{2}{4}$

③ عدد أحرف المكعب ☐ عدد أحرف الهرم مربع القاعدة

أ > ب < ج = د غير ذلك

④ $\frac{3}{4}$ ساعة = ... دقيقة.

أ 15 ب 20 ج 30 د 45

⑤ عدد خطوط تماثل المعين = ... خط.

أ 4 ب 3 ج 2 د 1

⑥ .... هو خط الأعداد الرأسي في المستوى الإحداثي.

أ محور x ب محور y ج الزوج المرتب د النقطة

⑦ عدد الزوايا الحادة في المثلث المنفرج الزاوية = ... زاوية.

أ 3 ب 2 ج 1 د 0

⑧ $\frac{2}{2} \times \frac{1}{5}$ ☐ $\frac{1}{5}$

أ > ب = ج < د غير ذلك

⑨ في الزوج المرتب (6 , 3) الإحداثي x هو ....

أ 6 ب 5 ج 4 د 3

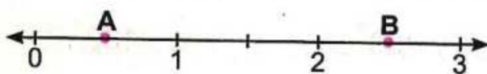
س2 أجب عما يلي:

⑩ أوجد ناتج: $3\frac{1}{2} - 1\frac{1}{5} =$ ....

⑪ متوازي مستطيلات أبعاده 2 سم ، 4 سم ، 5 سم. أوجد حجمه.

....

⑫ كم تبعد النقطة B عن النقطة A ؟



....

⑬ أخذت حبيبة من والدها $3\frac{1}{4}$ جنيه ، وأخذت من أخيها $2\frac{1}{2}$ جنيه آخر. ما إجمالي عدد الجنيهات مع حبيبة ؟

....



⑭ مستطيل طوله $1\frac{1}{2}$ سم ، وعرضه $\frac{2}{3}$ سم. أوجد مساحته.

....

⑮ لدى هَنا 3 لترات من العسل ، إذا كانت تأكل $\frac{1}{4}$ لتر من العسل كل يوم.
ما عدد الأيام التي تأكل هَنا فيها العسل كله ؟

....

⑯ أعد كتابة الكسرين $\frac{1}{6}$ ، $\frac{2}{3}$ باستخدام أصغر مقام مشترك بينهما.

....

محافظة الغربية 4 إدارة بسيون التعليمية

س1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

① الفئة الفرعية المشتركة بين المربع والمستطيل هي 4 زوايا ....

أ قائمة ب حادة ج منفرجة د مستقيمة

② عدد خطوط تماثل المستطيل = ... خط.

أ 1 ب 2 ج 3 د 4

③ مستطيل طوله $\frac{7}{8}$ م ، وعرضه $\frac{4}{7}$ م ، فإن مساحته = ... $م^2$.

أ $\frac{1}{2}$ ب $\frac{3}{4}$ ج $\frac{5}{7}$ د $\frac{20}{30}$

④ في الشكل الجزء المظلل يمثل .... سطح الدائرة.

أ $\frac{1}{3}$ ب $\frac{3}{4}$ ج $\frac{1}{2}$ د $\frac{1}{4}$

⑤ أصغر مقام مشترك للكسرين $\frac{2}{3}$ ، $\frac{1}{6}$ هو ....

أ 2 ب 3 ج 6 د 18

⑥ إذا كان المثلث يحتوي على زاويتين حادتين ، وزاوية منفرجة ، فإنه يكون مثلثًا ....

أ قائم الزاوية ب حاد الزوايا ج منفرج الزاوية د متساوي الأضلاع

⑦ إذا كان: $2\frac{1}{8} = 6\frac{7}{8} - a$ ، فإن قيمة a = ...

أ 1 ب 5 ج 6 د 9

⑧ التقدير الستيني للقطاع الدائري الذي يمثل $\frac{1}{3}$ الدائرة = ...

أ 180° ب 60° ج 120° د 90°

⑨ $1\frac{1}{3} \times \frac{3}{4} =$ ....

أ $\frac{3}{4}$ ب 3 ج 2 د 1

س2 أجب عما يلي:

⑩ أخذت سلمى من والدها $8\frac{1}{2}$ جنيه ، ومن أخيها $4\frac{1}{4}$ جنيه آخر ، كم جنيهًا مع سلمى؟

....

⑪ ما أنواع المثلثات بالنسبة لأطوال أضلاعها؟

....

⑫ يجري لاعب مسافة $4\frac{1}{5}$ كم كل يوم. ما إجمالي المسافة التي يجريها اللاعب في خمسة أيام؟

....

⑬ أوجد ناتج: $\frac{5}{9} \div 5 =$ ....

⑭ متوازي مستطيلات طوله 6 سم ، وعرضه 4 سم ، وارتفاعه 10 سم. أوجد حجمه.

....

⑮ أوجد ناتج: $8\frac{5}{7} - 6\frac{3}{7} =$ ....

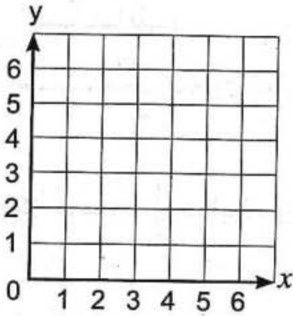
⑯ حَدِّد النقاط التالية على شبكة الإحداثيات.

A(3 , 2) ، B(6 , 2) ، C(6 , 5) ، D(3 , 5)

ثم صِل النقاط بالترتيب لتُكَوِّن شكلًا هندسيًّا،

ثم اكتب اسم الشكل الناتج.

....



محافظة البحيرة 5 إدارة شبراخيت التعليمية

س1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

① أصغر مقام مشترك للكسرين $\frac{1}{6}$ ، $\frac{3}{4}$ هو ....

أ 30 ب 56 ج 5 د 12

② 100 دقيقة = ... ساعة.

أ $1\frac{1}{4}$ ب $1\frac{2}{3}$ ج $1\frac{1}{2}$ د $2\frac{1}{3}$

③ متوازي الأضلاع الذي أضلاعه الأربعة متساوية في الطول ، وليس به زوايا قائمة هو ....

أ المربع ب المعين ج المستطيل د شبه المنحرف

④ إذا كان: $\frac{1}{3} = a \times \frac{1}{6}$ ، فإن قيمة a تساوي ....

أ $\frac{1}{2}$ ب 2 ج $\frac{1}{3}$ د 3



⑤ أي الأزواج المرتبة التالية يقع على محور y ؟

أ (3 , 0) ب (1 , 1) ج (0 , 1) د (1 , 0)

⑥ من القطاعات الدائرية المقابلة: المادة الأقل تفضيلًا لدى التلاميذ هي ....



أ الرياضيات ب اللغة الإنجليزية

ج اللغة العربية د لا شيء

⑦ قياس الزاوية التي تمثل $\frac{1}{5}$ قياس الدائرة = ... درجة.

أ 36 ب 45 ج 60 د 72

⑧ المضلع الذي به زوج واحد فقط من الأضلاع المتوازية يُسمَّى ....

أ شبه منحرف ب متوازي أضلاع ج معينًا د مربعًا

⑨ قياس الدائرة يكافئ قياس عدد .... زاوية مستقيمة.

أ 2 ب 3 ج 4 د $\frac{1}{2}$

س2 أجب عما يلي:

⑩ احسب حجم متوازي مستطيلات طوله 6 سم ، وعرضه 4 سم ، وارتفاعه 5 سم.

....

⑪ أكل محمود $\frac{1}{2}$ فطيرة ، وأكلت منى $\frac{1}{3}$ فطيرة من نفس الحجم ، فما إجمالي ما أكله محمود ومنى؟

....

⑫ مستطيل طوله 3 سم ، وعرضه $2\frac{1}{2}$ سم. احسب مساحته.

....

⑬ من النموذج المقابل: اكتب مسألة القسمة ، ثم قم بالحل.

$\frac{1}{2}$				$\frac{1}{2}$			
$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$

....

....

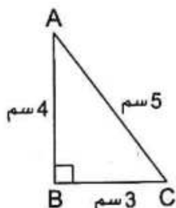
⑭ تم توزيع 7 لترات من العسل على برطمانات ؛ بحيث يحتوي كل برطمان على $\frac{1}{4}$ لتر.

ما عدد البرطمانات التي تلزم لذلك؟

....

⑮ أوجد ناتج ما يلي: $6\frac{1}{2} - 3\frac{1}{4} =$ ....

⑯ من الشكل المقابل:



حَدِّد نوع المثلث ABC بالنسبة لأطوال أضلاعه ، وبالنسبة لقياسات زواياه.

....

....

س1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

(1) متوازي مستطيلات يتكون من 5 طبقات ، وكل طبقة بها 6 مكعبات وحدة ، فإن حجمه = ... وحدة مكعبة.

أ 11 ب 30 ج 22 د 60

(2) التقدير الستيني لقطاع دائري يمثل $\frac{1}{4}$ الدائرة = ...

أ 120° ب 270° ج 90° د 180°

(3) عدد خطوط التماثل للمربع = ... خطوط تماثل.

أ 1 ب 2 ج 4 د 3

(4) أصغر مقام مشترك للكسرين $\frac{1}{9}$ ، $\frac{1}{3}$ هو ....

أ 81 ب 18 ج 27 د 9

(5) الكسر العشري الذي يمثل قطاعًا دائريًا مرسومًا في نصف دائرة هو ....

أ 180 ب 0.5 ج 0.25 د $\frac{1}{4}$

(6) عدد الزوايا الحادة في المثلث المنفرج الزاوية = ... زاوية.

أ 0 ب 1 ج 3 د 2

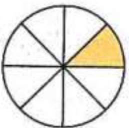
(7) الكسر غير الفعلي المكافئ للعدد الكسري $5\frac{3}{9}$ هو ....

أ $\frac{27}{2}$ ب $\frac{35}{3}$ ج $\frac{48}{9}$ د $\frac{24}{9}$

(8) $1\frac{1}{2}$ ساعة = ... دقيقة.

أ 50 ب 60 ج 80 د 90

(9) في القطاعات الدائرية المقابلة: الكسر الذي يمثل الجزء المظلل = ...



أ $\frac{1}{2}$ ب $\frac{1}{4}$ ج $\frac{1}{3}$ د $\frac{1}{8}$

س2 أجب عما يلي:

(10) أوجد الناتج في أبسط صورة: $2\frac{2}{7} \times 1\frac{3}{4}$

....

(11) شكل ثلاثي الأبعاد له 6 أوجه مربعة ، و 8 رءوس ، و 12 حرفًا ، فما اسم هذا الشكل؟

....

(12) مستطيل طوله 6 وحدات ، وعرضه 4 وحدات. احسب مساحته.

....

(13) أوجد الناتج في أبسط صورة: $2\frac{1}{4} + 2\frac{3}{4}$

....

⑭ أوجد قيمة التعبير العددي بإعادة كتابة الكسور مستخدمًا مقامًا مشتركًا: .... = $\frac{11}{12} - \frac{7}{8}$

⑮ أوجد خارج قسمة: .... = $\frac{1}{8} \div 2$

⑯ باستخدام المستوى الإحداثي المقابل:

اكتب الأزواج المرتبة التي تمثل كلًّا من النقاط:

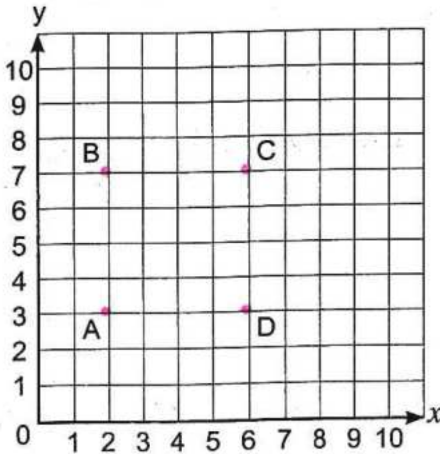
A ، B ، C ، D

....

....

ثم صِل النقاط بالترتيب لتكوين شكل ، واذكر اسم الشكل الناتج.

....



محافظة المنوفية 7 إدارة شبين الكوم التعليمية

س1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

① .... = $3\frac{1}{4}$ (في صورة كسر غير فعلي)

أ $\frac{13}{3}$ ب $\frac{13}{4}$ ج $\frac{12}{3}$ د $\frac{12}{4}$

② المثلث الذي قياسات زواياه °90 ، °30 ، °60 هو مثلث ....

أ حاد الزوايا ب قائم الزاوية ج منفرج الزاوية د متساوي الأضلاع

③ النقطة (3 , 0) تقع على ....

أ محور y ب محور x ج نقطة الأصل د غير ذلك

④ $1\frac{1}{2}$ ساعة = ... دقيقة.

أ 60 ب 20 ج 90 د 80

⑤ المضاعف المشترك الأصغر (م.م.أ) لمقامي الكسرين $\frac{1}{5}$ و $\frac{1}{6}$ هو ....

أ 5 ب 6 ج 30 د 11

⑥ حجم متوازي مستطيلات مساحة قاعدته 12 سم^2 ، وارتفاعه 6 سم يساوي .... سم^3.

أ 60 ب 72 ج 2 د 36

⑦ عدد خطوط تماثل المربع = ... خطوط.

أ 1 ب 2 ج 3 د 4

⑧ كل زوج مرتب يُحدَّد بـ .... على المستوى الإحداثي.

أ قطعة مستقيمة ب نقطة ج مثلث د غير ذلك

⑨ قياس الزاوية التي تمثل ربع قياس الدائرة = ...

أ °60 ب °90 ج °120 د °180



س2 أجب عما يلي:

⑩ متوازي مستطيلات أبعاده 10 سم ، 8 سم ، 7 سم. احسب حجمه.

....

⑪ اشترى أحمد $5\frac{1}{3}$ كجم من السكر، واشترت أخته $3\frac{1}{3}$ كجم آخر من السكر، فكم كيلوجرامًا من السكر اشتراه أحمد وأخته معًا؟

....

⑫ أوجد الناتج في أبسط صورة: $1\frac{1}{2} \times \frac{2}{3}$

....

⑬ أوجد قيمة a في المعادلة: $\frac{6}{7} + a = 1$

....

⑭ قطعة أرض مستطيلة الشكل طولها 4 أمتار، وعرضها $3\frac{1}{4}$ متر، فما مساحتها؟

....

⑮ لدى مِنَّة 10 أمتار من القماش، استخدمت منها $3\frac{1}{5}$ متر، فما عدد الأمتار المتبقية؟

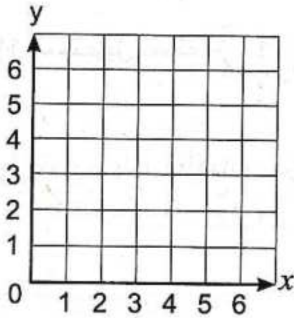
....

⑯ حَدِّد النقاط التالية على شبكة الإحداثيات المقابلة:

A(2 , 2) ، B(2 , 5) ، C(5 , 5) ، D(5 , 2)

ثم صِل النقاط بالترتيب لتكوين شكل، واذكر اسم الشكل الناتج.

....



محافظة الدقهلية 8 إدارة ميت غمر التعليمية

س1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

① مجسم ثلاثي الأبعاد له قاعدة واحدة على شكل دائرة، ورأس واحدة هو ....

(أ) المكعب (ب) المنشور (ج) المخروط (د) الكرة

② يوجد في المثلث القائم الزاوية زاويتان ....

(أ) منفرجتان (ب) حادتان (ج) منفرجة وحادة معًا (د) غير ذلك

③ متوازي مستطيلات بُعدا القاعدة 3 سم ، 5 سم، وارتفاعه 10 سم، فإن حجمه = ... سم^3.

(أ) 15 (ب) 50 (ج) 150 (د) 510

④ الكسر الاعتيادي الذي يمثل 0.25 من الدائرة هو ....

(أ) $\frac{1}{2}$ (ب) $\frac{1}{3}$ (ج) $\frac{3}{4}$ (د) $\frac{1}{4}$



⑤ $\frac{2}{3}-\frac{1}{4}=$ ....

أ $\frac{11}{12}$ ب $\frac{5}{12}$ ج $\frac{1}{12}$ د $\frac{3}{12}$

⑥ $\frac{21}{5}$ ☐ $4\frac{1}{5}$

أ < ب = ج > د غير ذلك

⑦ قيمة x في المعادلة: $\frac{1}{3} \div x = \frac{1}{15}$ تساوي ....

أ 15 ب $\frac{1}{5}$ ج 3 د 5

⑧ النقطة (2 , 5) إذا تحركت 3 وحدات أفقيًا جهة اليمين ، فإن الموضع الجديد للنقطة هو ....

أ (2 , 5) ب (5 , 5) ج (8 , 2) د (8 , 5)

⑨ أصغر مقام مشترك للكسرين $\frac{1}{4}$ ، $\frac{1}{6}$ هو ....

أ 24 ب 12 ج 6 د 30

س2 أجب عما يلي:

⑩ أراد معلم توزيع 5 فطائر على 10 تلاميذ. احسب نصيب كل تلميذ.

....

⑪ مستطيل طوله $1\frac{3}{4}$ متر ، وعرضه $\frac{4}{9}$ متر. احسب مساحته.

....

⑫ اشترى وليد 6 أكياس من الحلوى ، وكانت كتلة الكيس الواحد $2\frac{1}{2}$ كجم.

احسب إجمالي عدد الكيلوجرامات التي اشتراها وليد.

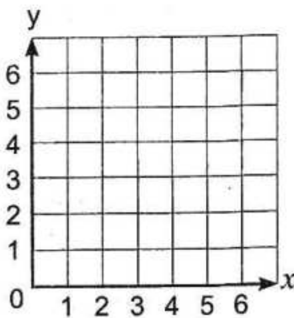
....

⑬ حَدِّد النقاط التالية على المستوى الإحداثي المقابل:

A(1 , 1) ، B(4 , 1) ، C(5 , 4)

ثم صِل النقاط بالترتيب لتكوين شكل ، ثم حَدِّد نوع المثلث بالنسبة لقياسات زواياه.

....



⑭ شرب تلميذ $\frac{1}{4}$ لتر من اللبن صباحًا ، و $\frac{2}{5}$ لتر من اللبن مساءً.

احسب إجمالي ما شربه التلميذ.

....

⑮ إذا كان: $4\frac{5}{13} + a = 10\frac{6}{13}$ ، فأوجد قيمة a

....

⑯ لدى حسام 6 كيلوجرامات من العسل ، يأكل منه يوميًا $\frac{1}{5}$ كيلوجرام ،

فما عدد الأيام التي يستغرقها حسام لأكل كمية العسل كلها؟

....



محافظة كفر الشيخ 9 إدارة الرياض التعليمية

س1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

① لإيجاد قيمة b في المعادلة: $b + \frac{1}{3} = \frac{5}{6}$ ، فإننا نستخدم عملية ....

أ الجمع　ب الطرح　ج الضرب　د القسمة

② الشكل الرباعي الذي به زوج واحد فقط من الأضلاع المتوازية هو ....

أ شبه المنحرف　ب المربع　ج المعين　د المستطيل

③ $\frac{6}{5} \times \frac{5}{2} =$ ....

أ 6　ب 5　ج 3　د 2

④ قياس زاوية القطاع الدائري التي يمثلها الكسر الاعتيادي $\frac{1}{2}$ يساوي ....

أ 60°　ب 90°　ج 120°　د 180°

⑤ السنتيمتر المكعب من وحدات قياس ....

أ المحيط　ب المساحة　ج الحجم　د الارتفاع

⑥ أصغر مقام مشترك للكسرين $\frac{1}{2}$ ، $\frac{1}{3}$ هو ....

أ 6　ب 12　ج 24　د 30

⑦ $7 \div \frac{1}{2} =$ ....

أ 14　ب 2　ج $\frac{1}{14}$　د 1

⑧ .... هو خط الأعداد الأفقي في الشبكة الإحداثية.

أ محور x　ب محور y　ج الزوج المرتب　د نقطة الأصل

⑨ $\frac{3}{4}$ ساعة = ... دقيقة.

أ 15　ب 30　ج 45　د 60

س2 أجب عما يلي:

⑩ اشترت آلاء $1\frac{1}{2}$ كجم من الخضراوات ، و $2\frac{1}{2}$ كجم من الفاكهة ، فما إجمالي كتلة ما اشترته آلاء؟

....

⑪ صرفت هدى 5 جنيهات في شراء 10 قطع حلوى من نفس النوع ، فما ثمن قطعة الحلوى الواحدة؟

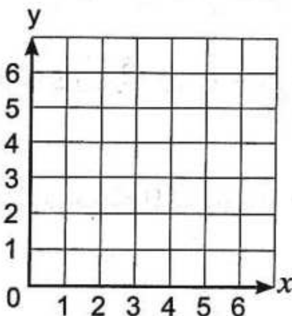
....

⑫ حَدِّد النقاط التالية على شبكة الإحداثيات المقابلة ، ثم صِل النقاط بالترتيب لتكوين شكل ، ثم أجب:

A(5 , 1) ، B(5 , 5) ، C(1 , 1)

ما نوع المثلث بالنسبة لقياسات زواياه؟

....





⑬ يجري أحمد مسافة $2\frac{1}{2}$ كيلومتر كل يوم ، فما إجمالي المسافة التي يجريها خلال 5 أيام؟

....

⑭ اشترت كارما $\frac{7}{8}$ كجم من الدقيق ، واستخدمت $\frac{3}{4}$ كجم منه لعمل فطيرتها ،
فما عدد الكيلوجرامات المتبقية؟

....

⑮ حوض سمك طوله 60 سم ، وعرضه 30 سم ، وارتفاعه 10 سم. أوجد حجمه.

....

⑯ نافذة على شكل مستطيل طولها $\frac{1}{2}$ وحدة، وعرضها $\frac{1}{3}$ وحدة. احسب مساحة النافذة.

....

محافظة الشرقية 10 إدارة العاشر من رمضان التعليمية

س1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

① أصغر مقام مشترك للكسرين $\frac{1}{5}$ ، $\frac{2}{7}$ هو ....

أ 5 ب 7 ج 35 د 12

② في الزوج المرتب (5 , 3) يكون الإحداثي x هو ....

أ 5 ب 3 ج 8 د 15

③ الشكل الرباعي الذي ليس له خطوط تماثل هو ....

أ المربع ب المعين ج المستطيل د متوازي الأضلاع

④ $\frac{4}{5} \times \frac{3}{4}$ ☐ $\frac{3}{5}$

أ < ب > ج = د غير ذلك

⑤ عدد أحرف الكرة = ...

أ 0 ب 1 ج 2 د 3

⑥ إذا كان: $\frac{1}{15} = r \div \frac{1}{5}$ ، فإن قيمة r = ...

أ 3 ب 5 ج $\frac{1}{3}$ د $\frac{1}{5}$

⑦ لإيجاد قيمة e في المعادلة: $5\frac{1}{2} = 1\frac{1}{2} + e$ نستخدم عملية ....

أ الجمع ب الطرح ج الضرب د القسمة

⑧ المثلث الذي أطوال أضلاعه 5 سم ، 2 سم ، 5 سم ، فإنه يكون مثلثًا ....

أ متساوي الأضلاع ب متساوي الساقين ج مختلف الأضلاع د غير ذلك

⑨ قياس زاوية القطاع الدائري التي يمثلها الكسر الاعتيادي $\frac{1}{3}$ يساوي ....

أ 90° ب 120° ج 180° د 360°



س2 أجب عما يلي:

⑩ متوازي مستطيلات طوله 8 سم ، وعرضه 5 سم ، وارتفاعه 2 سم. **احسب حجمه.**

....

⑪ اشترى مروان $2\frac{5}{7}$ كجم من التفاح ، وأكل منه $1\frac{2}{3}$ كجم ،
فما عدد الكيلوجرامات المتبقية من التفاح مع مروان؟

....

⑫ يمشي أحمد $2\frac{1}{2}$ كم يوميًا بشكل منتظم ، **فكم كيلومترًا يمشيه خلال 6 أيام؟**

....

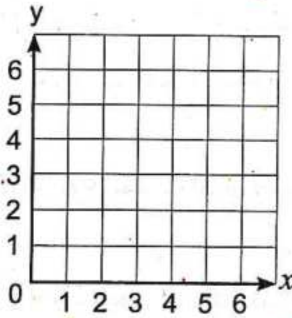
⑬ يريد مصطفى توزيع 8 لترات من الماء على زجاجات بالتساوي، سعة الزجاجة الواحدة $\frac{1}{4}$ لتر ،
فما عدد الزجاجات اللازمة لذلك؟

....

⑭ أوجد الناتج في أبسط صورة: .... $= 5\frac{2}{7} + 1\frac{3}{5}$

⑮ سجادة مستطيلة الشكل طولها $4\frac{1}{3}$ متر ، وعرضها $2\frac{1}{2}$ متر. **احسب مساحتها.**

....



⑯ في المستوى الإحداثي المقابل:
حَدِّد النقاط: A(2 , 1) ، B(2 , 3) ، C(5 , 3) ، D(5 , 1)
ثم صِل النقاط بالترتيب لتُكَوِّن مضلعًا ، واذكر اسم المضلع الناتج.

....



محافظة الإسماعيلية 11 مديرية التربية والتعليم

س1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

① .... $= \frac{1}{7} \div 2$

أ $\frac{1}{14}$ ب $\frac{2}{7}$ ج 14 د $\frac{7}{2}$

② المثلث الذي يحتوي على 3 زوايا حادة يُسمَّى مثلثًا ....

أ حاد الزوايا ب قائم الزاوية ج منفرج الزاوية د متساوي الأضلاع.

③ .... $= \frac{1}{4} + \frac{2}{5}$

أ $\frac{1}{20}$ ب $\frac{13}{20}$ ج $\frac{1}{10}$ د $\frac{3}{9}$

④ متوازي مستطيلات أبعاده 3 سم ، 2 سم ، 2 سم ، **فإن** حجمه = ... سم^3.

أ 60 ب 32 ج 12 د 435

⑤ قياس الزاوية التي تمثل $\frac{1}{2}$ قياس الدائرة = ...

أ 20° ب 50° ج 90° د 180°



⑥ أصغر مقام مشترك للكسرين $\frac{2}{3}$ ، $\frac{1}{2}$ هو ....

أ 2 ب 3 ج 4 د 6

⑦ مساحة المستطيل الذي طوله $\frac{3}{4}$ م ، وعرضه $\frac{1}{3}$ م تساوي .... $م^2$.

أ $\frac{3}{8}$ ب $\frac{4}{6}$ ج $\frac{1}{3}$ د $\frac{1}{4}$

⑧ في الزوج المرتب (3 , 5) الإحداثي x هو ....

أ 3 ب 5 ج 8 د 15

⑨ من الشكل المقابل :



الكسر الاعتيادي الذي يُعبِّر عن القطاع الدائري لعدد المشتركين في كرة القدم هو ....

أ $\frac{1}{2}$ ب $\frac{1}{3}$ ج $\frac{1}{4}$ د $\frac{1}{8}$

س2 أجب عما يلي:

⑩ أوجد ثلاثة كسور مكافئة للكسر $\frac{1}{5}$

....

⑪ جمع وائل $4\frac{1}{2}$ كجم من التمر ، وأعطى منه $2\frac{1}{3}$ كجم إلى صديقه.

أوجد عدد الكيلوجرامات المتبقية لديه.

....

⑫ ما نوع المثلث الذي أطوال أضلاعه 5 سم ، 5 سم ، 5 سم بالنسبة لأطوال أضلاعه؟

....

⑬ أوجد قيمة c في المعادلة: $9\frac{3}{10} = c - 4\frac{9}{20}$

....

⑭ حَدِّد النقاط التالية على المستوى الإحداثي ،

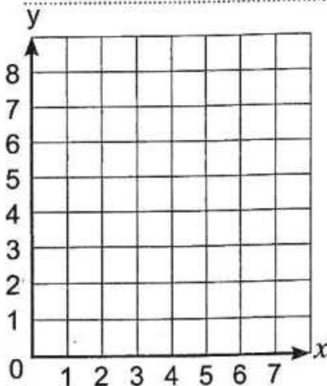
ثم صِل النقاط بالترتيب لتكوين مضلع ،

ثم أجب عما يلي:

A(2 , 1) ، B(5 , 1) ، C(2 , 7)

ما اسم المضلع الناتج؟

....



⑮ إذا كانت قاعدة النمط هي الضرب في $\frac{1}{2}$ ، والمُدخل هو 18 ، أوجد المُخرج.

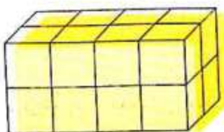
....

⑯ لاحظ متوازي المستطيلات التالي ، ثم أكمل: (علمًا بأن حجم كل مكعب 1 سم مكعب).

أ عدد الشرائح الرأسية = ... شرائح.

ب عدد المكعبات في كل شريحة = ... مكعبات.

ج حجم متوازي المستطيلات = ... $سم^3$.



س1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

① $\frac{13}{2}$ ☐ $5\frac{1}{5}$

أ < ب > ج = د غير ذلك

② أصغر مقام مشترك للكسرين $\frac{3}{4}$ ، $\frac{1}{3}$ هو ....

أ 14 ب 12 ج 6 د 7

③ التقدير الستيني الذي يمثل نصف الدائرة = ... درجة.

أ 90 ب 360 ج 180 د 60

④ مقدار الحيز الذي يشغله الشكل ثلاثي الأبعاد يُسمَّى ....

أ المحيط ب المساحة ج الحجم د الارتفاع

⑤ في الزوج المرتب (3 , 7) الإحداثي x هو ....

أ 3 ب 7 ج 10 د 4

⑥ 3 = ... × $\frac{3}{7}$

أ 3 ب 7 ج 1 د 14

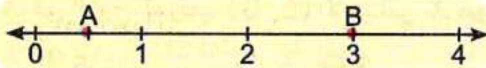
⑦ مجموع قياسات الزوايا المتجمعة حول مركز الدائرة = ... درجة.

أ 60 ب 90 ج 180 د 360

⑧ إذا كان لدينا 150 شخصًا منهم 50 يفضلون الموز، فإن القطاع الدائري الذي يمثلهم هو ....



⑨ من خط الأعداد المقابل:



بُعد النقطة B عن النقطة A = ... وحدة.

أ 3.5 ب 2.5 ج 4.5 د 1.5

س2 أجب عما يلي:

⑩ متوازي مستطيلات أبعاده 5 سم ، 2 سم ، 6 سم. أوجد حجمه.

....

⑪ وزع مصطفى 12 لترًا من العصير في زجاجات بالتساوي، سعة الزجاجة الواحدة $\frac{1}{4}$ لتر ، فما عدد الزجاجات التي استخدمها؟

....

⑫ اشترت هدى زجاجة عصير سعتها $1\frac{1}{2}$ لتر ، شربت منها $\frac{2}{5}$ لتر ، فما كمية العصير المتبقية؟

....



13 قطعة أرض مستطيلة الشكل طولها $3\frac{1}{2}$ متر ، وعرضها $1\frac{1}{5}$ متر ، فما مساحتها؟

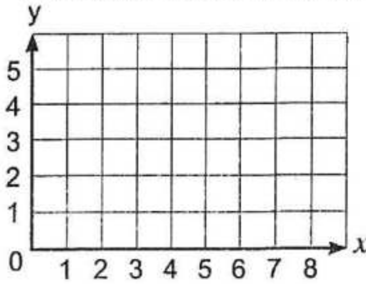
....

14 اشترى أحمد 3 كتب من نفس النوع ، سعر الكتاب الواحد $6\frac{1}{2}$ جنيه ، فكم دفع أحمد للبائع ؟

....

15 قضى محمد $2\frac{1}{2}$ ساعة في المذاكرة ، و $3\frac{1}{4}$ ساعة في اللعب. كم ساعة قضاها محمد في المذاكرة واللعب؟

....



16 على المستوى الإحداثي المقابل : حَدِّد النقاط التالية :

A(3 , 4) ، B(7 , 4) ، C(7 , 0) ، D(3 , 0)

ثم صِل النقاط بالترتيب لتكوين شكل ، ثم اذكر اسم الشكل الناتج.

....

محافظة السويس 13 — مديرية التربية والتعليم

س1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1 أصغر مقام مشترك للكسرين $\frac{3}{4}$ ، $\frac{1}{5}$ هو ....

أ 9 ب 1 ج 20 د 40

2 الشكل الرباعي الذي ليس له خطوط تماثل هو ....

أ المربع ب المعين ج المستطيل د متوازي الأضلاع

3 قياس زاوية القطاع الدائري الذي يمثل نصف الدائرة = ... درجة.

أ 90 ب 45 ج 180 د 270

4 في الزوج المرتب (3 , 5) الإحداثي x هو ....

أ 5 ب 3 ج 8 د 2

5 المثلث الذي أطوال أضلاعه 5 سم ، 5 سم ، 5 سم ، يكون مثلثًا ....

أ متساوي الساقين ب متساوي الأضلاع ج مختلف الأضلاع د منفرج الزاوية

6 الكسر الاعتيادي $\frac{3}{4}$ يمثله الكسر العشري ....

أ 0.5 ب 0.3 ج 0.75 د 0.7

7 تقسيم الدائرة إلى قطاعات يمثل كل منها جزءًا من الكل هو تمثيل بيانات ....

أ بالأعمدة ب بالقطاعات الدائرية ج بالصور د بمخطط النقاط

8 الكسر غير الفعلي المكافئ للعدد الكسري $2\frac{3}{4}$ هو ....

أ $\frac{11}{4}$ ب $\frac{10}{4}$ ج $\frac{11}{3}$ د $\frac{7}{4}$

⑨ الكسر الاعتيادي الذي يُعبِّر عن القطاع الدائري لعدد المشتركين في كرة القدم هو ....



أ $\frac{1}{4}$ ب $\frac{1}{2}$ ج $\frac{1}{3}$ د $\frac{2}{3}$

س2 أجب عما يلي:

⑩ أوجد الناتج: .... = $3\frac{1}{2} - 2\frac{1}{5}$

⑪ أوجد خارج القسمة: .... = $3 \div \frac{1}{2}$

⑫ احسب حجم متوازي المستطيلات الذي طوله 4 سم، وعرضه 3 سم، وارتفاعه 10 سم.

....

⑬ أكل أحمد $\frac{1}{4}$ الفطيرة، وأكلت ياسمين $\frac{1}{3}$ من نفس الفطيرة. ما مجموع ما أكله أحمد وياسمين؟

....

⑭ مستطيل طوله 2 م، وعرضه $1\frac{1}{2}$ م. احسب مساحته.

....

⑮ إذا كان: $\frac{1}{3} \times b = \frac{1}{12}$، فأوجد قيمة b

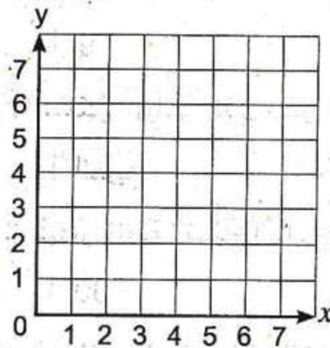
....

⑯ حدِّد النقاط التالية على شبكة الإحداثيات،

وصِل النقاط بالترتيب لتكوين شكل هندسي، ثم أجب:

A(1 , 3) ، B(1 , 6) ، C(6 , 6) ، D(6 , 3)

ما اسم الشكل الهندسي الناتج؟ ....



محافظة الفيوم 14 إدارة غرب الفيوم التعليمية

س1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

① النقطة .... تقع على محور x

أ (6 , 0) ب (0 , 5) ج (2 , 3) د (5 , 4)

② قاعدة الأسطوانة على شكل ....

أ مربع ب مستطيل ج دائرة د غير ذلك

③ إذا كان: $2\frac{c}{10} = 2\frac{3}{5}$، فإن قيمة c = ...

أ 2 ب 4 ج 6 د 20



④ أصغر مقام مشترك للكسرين $\frac{1}{5}$ ، $\frac{1}{4}$ هو ....

أ 5 | ب 6 | ج 10 | د 20

⑤ يمكن رسم مثلث به زاويتان .... على الأقل.

أ منفرجتان | ب حادتان | ج قائمتان | د قائمة ومنفرجة

⑥ $\frac{1}{3}$ العدد 30 = ...

أ 60 | ب 45 | ج 90 | د 10

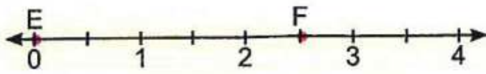
⑦ قياس الزاوية التي تمثل $\frac{1}{3}$ قياس الدائرة = ...

أ 20° | ب 130° | ج 120° | د 180°

⑧ $\frac{3}{5} + \frac{3}{5}$ ☐ $\frac{3}{5} \div \frac{3}{5}$

أ < | ب > | ج = | د غيرذلك

⑨ من خط الأعداد التالي: بُعد النقطة F عن النقطة E = ... وحدة.



أ 1 | ب $2\frac{1}{2}$ | ج 3 | د $3\frac{1}{2}$

س2 أجب عما يلي:

⑩ لدى هناء $1\frac{2}{3}$ كجم من الدقيق ، استخدمت منه $\frac{5}{9}$ كجم لصنع كعكة.

ما كمية الدقيق المتبقية لديها؟

....

⑪ متوازي مستطيلات ارتفاعه 8 سم ، ومساحة قاعدته 25 سم^2. احسب حجمه.

....

⑫ يمشي علاء $2\frac{1}{5}$ كيلومتر يوميًا ، فما المسافة التي يمشيها خلال خمسة أيام؟

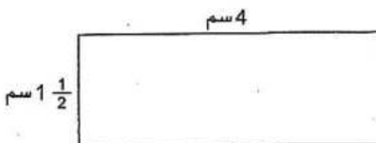
....

⑬ اكتب كسرين مكافئين للكسر $\frac{3}{7}$

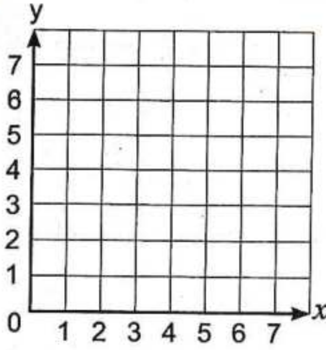
....

⑭ أوجد ناتج: $3\frac{1}{3} + 2\frac{3}{5} =$ ....

⑮ أوجد مساحة الشكل المقابل.



....



16 حَدِّد النقاط التالية على شبكة الإحداثيات، وصِل النقاط بالترتيب لتكوين شكل هندسي ، ثم اكتب اسم الشكل الهندسي الناتج.

A(2,4) ، B(4,4) ، C(4,2) ، D(2,2)

اسم الشكل الهندسي الناتج : ....

محافظة بني سويف 15 إدارة ببا التعليمية

س1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1) أصغر مقام مشترك للكسرين $\frac{3}{10}$ ، $\frac{3}{5}$ هو ....

أ 5 ب 10 ج 3 د 50

2) قياس الزاوية التي تمثل $\frac{1}{2}$ قياس الدائرة = ° ....

أ 90 ب 120 ج 180 د 360

3) متوازي مستطيلات حجمه 63 سم^3 ، وارتفاعه 7 سم ، فإن مساحة قاعدته = ... سم^2.

أ 10 ب 8 ج 441 د 9

4) النقطة .... تقع على محور x

أ (3 , 0) ب (0 , 4) ج (1 , 4) د (3 , 4)

5) قاعدة الأسطوانة على شكل ....

أ مثلث ب دائرة ج مربع د مستطيل

6) إذا كانت دائرة مقسمة إلى ثلاثة أجزاء ، وكان الكسر العشري الذي يُعبِّر عن الجزأين الأول والثاني معًا هو 0.75 ، فإن الكسر العشري الذي يُعبِّر عن الجزء الثالث هو ....

أ 0.30 ب 0.40 ج 0.45 د 0.25

7) $\frac{8}{9} - \frac{1}{3} =$ ....

أ $\frac{5}{9}$ ب $\frac{7}{9}$ ج $\frac{7}{6}$ د 2

8) إذا كان: 24 = b ÷ 8 ، فإن قيمة b = ...

أ $\frac{1}{5}$ ب $\frac{1}{3}$ ج 3 د 6

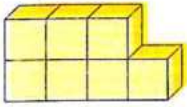
9) من القطاعات الدائرية المقابلة:



العصير الأكثر تفضيلًا هو ....

أ الجوافة ب التفاح ج الفراولة د العنب

س2 أجب عما يلي:



(10) أوجد حجم الشكل المقابل.

....

(11) قطعة أرض طولها 10 أمتار، وعرضها $4\frac{1}{2}$ متر. أوجد مساحتها.

....

(12) أوجد ناتج ما يلي:

أ $3\frac{3}{4} - 1\frac{1}{2} =$ .... ب $1\frac{2}{7} \times \frac{7}{9} =$ ....

(13) زجاجة سعتها $\frac{1}{5}$ لتر من الماء. ما عدد الزجاجات اللازمة لتعبئة 8 لترات من الماء؟

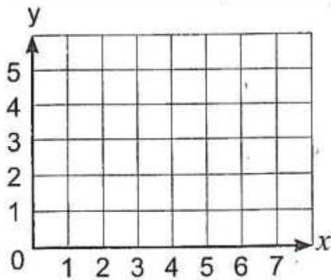
....

(14) إذا كان: $5\frac{3}{5} = k - 3\frac{1}{5}$، فأوجد قيمة k

....

(15) أعد كتابة العددين الكسريين $3\frac{5}{12}$ ، $4\frac{1}{4}$ باستخدام مقام مشترك.

....



(16) حَدِّد النقاط التالية على المستوى الإحداثي المقابل، ثم أجب:

A(2 , 1) ، B(2 , 4) ، C(6 , 4) ، D(6 , 1)

أ صِل النقاط بالترتيب لتكوين شكل هندسي.

ب ما اسم الشكل الهندسي الناتج؟ ....

16 محافظة المنيا

إدارة ملوي التعليمية

س1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

(1) أصغر مقام مشترك للكسرين $\frac{2}{5}$ ، $\frac{1}{2}$ هو ....

أ 10 ب 5 ج 2 د 1

(2) قياس زاوية القطاع الدائري الذي يمثل $\frac{1}{3}$ الدائرة = ... درجة.

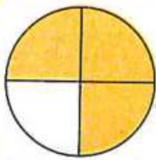
أ 360 ب 120 ج 90 د 130

(3) الكسر غير الفعلي المكافئ للعدد الكسري $5\frac{1}{3}$ هو ....

أ $\frac{16}{5}$ ب $\frac{16}{3}$ ج $\frac{23}{16}$ د $\frac{35}{3}$

(4) شكل رباعي به 4 أضلاع متساوية في الطول، و 4 زوايا قائمة هو ....

أ المعين ب المستطيل ج المثلث د المربع



⑤ الكسر الاعتيادي الذي يمثل الجزء المظلل في الدائرة المقابلة = ...

أ $\frac{1}{4}$ ب $\frac{3}{4}$ ج $\frac{1}{3}$ د $\frac{1}{2}$

⑥ مثلث أطوال أضلاعه 6 سم ، 5 سم ، 4 سم ، **فإنه** يكون مثلثًا .... بالنسبة لأطوال أضلاعه.

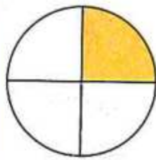
أ متساوي الأضلاع ب متساوي الساقين ج مختلف الأضلاع د غير ذلك

⑦ الإحداثي y في الزوج المرتب (2 , 4) هو ....

أ 2 ب 4 ج 6 د 8

⑧ الكسر المكافئ للكسر الاعتيادي $\frac{3}{4}$ هو ....

أ $\frac{4}{3}$ ب $\frac{6}{4}$ ج $\frac{3}{8}$ د $\frac{6}{8}$



⑨ التقدير الستيني الذي يمثل الجزء المظلل في الدائرة المقابلة = ... درجة.

أ 100 ب 80 ج 110 د 90

س2 أجب عما يلي:

⑩ اشترى أحمد $2\frac{1}{2}$ كجم من المانجو ، واشترى $3\frac{1}{4}$ كجم من التفاح. **ما إجمالي كتلة ما اشتراه أحمد؟**

....

⑪ أوجد ناتج : $\frac{1}{2} \div 3 =$ ....

⑫ اشترت أماني $\frac{6}{8}$ كجم من الدقيق ، استخدمت منه $\frac{1}{4}$ كجم لعمل فطيرتها.

ما عدد الكيلوجرامات المتبقية من الدقيق لديها؟

....

⑬ أوجد الناتج في أبسط صورة:

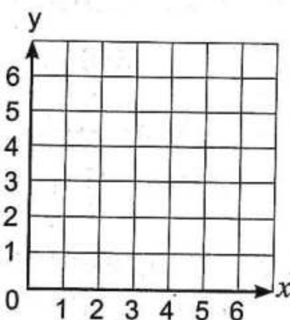
$2\frac{2}{4} \times \frac{4}{5} =$ ....

⑭ متوازي مستطيلات طوله 5 سم ، وعرضه 4 سم ، وارتفاعه 8 سم. **احسب حجمه.**

....

⑮ نافذة على شكل مستطيل طولها $1\frac{8}{10}$ متر ، وعرضها $\frac{1}{2}$ متر. **ما مساحة النافذة بالمتر المربع؟**

....



⑯ مستعينًا بالشبكة الإحداثية المقابلة حَدِّد النقاط التالية:

A(1 , 4) ، B(3 , 4) ، C(3 , 1) ، D(1 , 1)

ثم صِل النقاط بالترتيب لتكوين شكل ، واذكر اسم الشكل الناتج.

....

س1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

(1) شكل رباعي به زوج واحد فقط من الأضلاع المتوازية هو ....

أ المربع ب المعين ج شبه المنحرف د المستطيل

(2) $6 \div \frac{1}{3} =$ ....

أ 3 ب 18 ج 2 د $\frac{1}{2}$

(3) أصغر مقام مشترك للكسرين $\frac{3}{5}$ ، $\frac{1}{3}$ هو ....

أ 8 ب 15 ج 9 د 5

(4) التقدير الستيني الذي يمثل $\frac{1}{4}$ الدائرة = ...

أ 60° ب 120° ج 180° د 90°

(5) شكل ثلاثي الأبعاد له قاعدة واحدة دائرية ، ورأس واحدة هو ....

أ المكعب ب متوازي المستطيلات ج المخروط د المربع

(6) $2\frac{1}{8} + 3\frac{3}{8} =$ .... (في أبسط صورة).

أ $5\frac{4}{16}$ ب $6\frac{3}{8}$ ج $6\frac{1}{4}$ د $5\frac{1}{2}$

(7) المثلث الذي به زاويتان حادتان ، وزاوية قياسها 90° هو مثلث ....

أ متساوي الأضلاع ب قائم الزاوية ج حاد الزوايا د منفرج الزاوية

(8) في القطاعات الدائرية المقابلة : الكسر العشري الذي يمثل قطاع كرة القدم هو ....



أ 0.5 ب 0.2 ج 0.25 د 0.75

(9) في الزوج المرتب (2 , 8) الإحداثي y هو ....

أ 8 ب 4 ج 2 د 6

س2 أجب عما يلي:

(10) مستطيل طوله $\frac{3}{5}$ سم ، وعرضه $\frac{1}{2}$ سم. أوجد مساحته.

....

(11) تقرأ مريم $3\frac{1}{2}$ صفحة في ساعة واحدة ، فإذا كانت تخطط للقراءة لمدة $1\frac{1}{2}$ ساعة ، فما عدد الصفحات التي ستقرؤها مريم؟

....

(12) أوجد قيمة المجهول m في المعادلة: $m - 2\frac{1}{2} = 7\frac{2}{4}$ (في أبسط صورة)

....

13) متوازي مستطيلات طوله 4 سم ، وعرضه 2 سم ، وارتفاعه 5 سم. أوجد حجمه.

....

14) يوم الخميس قطعت جودي مسافة $\frac{5}{8}$ كم سيرًا على الأقدام.

ما المسافة المتبقية حتى تقطع جودي مسافة كيلومتر واحد؟

....

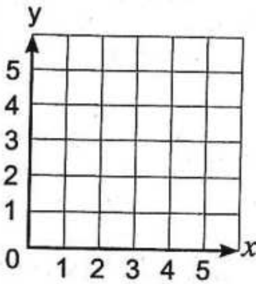
15) أوجد ناتج: $2\frac{1}{3} \times 3$ بالطريقة التي تفضلها.

....

16) حَدِّد النقاط التالية على شبكة الإحداثيات المقابلة:

C(1 , 4) ، B(4 , 1) ، A(1 , 1)

ثم صِل النقاط بالترتيب لتكوين شكل هندسي.



محافظة سوهاج 18 مديرية التربية والتعليم

س1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1) النقطة (7 , 0) تقع على ....

أ محور x ب محور y ج نقطة الأصل د غير ذلك

2) المثلث الذي أطوال أضلاعه 5 سم ، 5 سم ، 9 سم ، فإنه يكون مثلثًا ....

أ متساوي الأضلاع ب متساوي الساقين ج مختلف الأضلاع د غير ذلك

3) أصغر مقام مشترك للكسرين $\frac{1}{3}$ ، $\frac{1}{4}$ هو ....

أ 3 ب 4 ج 7 د 12

4) الكسر غير الفعلي المكافئ للعدد الكسري $3\frac{5}{7}$ هو ....

أ $\frac{3}{5}$ ب $\frac{7}{26}$ ج $\frac{26}{7}$ د $\frac{2}{7}$

5) $5\frac{1}{3}$ سنة = 5 سنوات ، و .... شهور.

أ 6 ب 5 ج 4 د 3

6) $\frac{1}{3}$ العدد 24 = ...

أ 4 ب 8 ج 10 د 12



⑦ الكسر العشري الذي يمثل $\frac{1}{2}$ الدائرة هو ....

أ 0.25 ب 0.5 ج 0.75 د 0.80

⑧ عدد أحرف المكعب = ... حرفًا.

أ 4 ب 8 ج 10 د 12

⑨ التقدير الستيني 90° يمثل .... الدائرة.

أ $\frac{1}{3}$ ب $\frac{1}{4}$ ج $\frac{1}{5}$ د $\frac{1}{6}$

س2 أجب عما يلي:

⑩ تم توزيع 8 لترات من العسل على عدد من الأكياس؛ بحيث يحتوي كل كيس على $\frac{1}{4}$ لتر.
ما عدد الأكياس اللازمة لذلك؟

....

⑪ اشترى أحمد علبة عصير سعتها $1\frac{1}{2}$ لتر، شرب منها $\frac{2}{3}$ لتر، فما كمية العصير المتبقية؟

....

⑫ إذا كان العدد المُدخل هو 7، وقاعدة النمط هي الضرب في $2\frac{1}{9}$، فما العدد المُخرج؟

....

⑬ مشى محمود مسافة $1\frac{1}{2}$ كم يوم السبت، ومشى مسافة $2\frac{3}{8}$ كم يوم الأحد.
ما إجمالي المسافة التي مشاها محمود في اليومين؟

....

⑭ حديقة على شكل مستطيل طولها $3\frac{1}{2}$ متر، وعرضها $1\frac{3}{7}$ متر. احسب مساحتها.

....

⑮ حمَّام سباحة على شكل متوازي مستطيلات أبعاده 5 م، 3 م، 4 م. احسب حجمه.

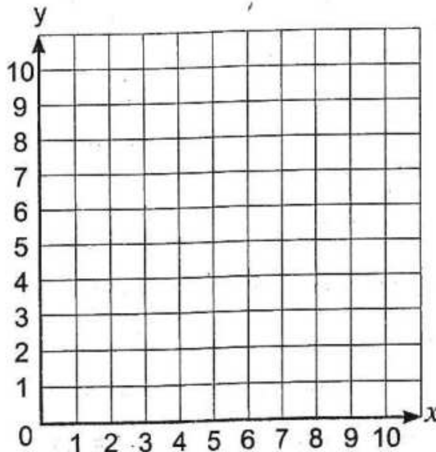
....

⑯ حَدِّد النقاط التالية على المستوى الإحداثي، وصِل النقاط بالترتيب لتكوين شكل، ثم اكتب اسم الشكل الهندسي الناتج:

B (7 , 4) ، A (3 , 4)

D (3 , 0) ، C (7 , 0)

اسم الشكل الهندسي الناتج: ....



س1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

(1) (عدد الوحدات المربعة المُكوِّنة للشكل الهندسي) تُسمَّى ....

أ الطول   ب الحجم   ج المساحة   د المحيط

(2) الكسر غير الفعلي الذي يكافئ العدد الكسري $2\frac{1}{3}$ هو ....

أ $\frac{7}{3}$ ب $\frac{6}{3}$ ج $1\frac{4}{3}$ د $\frac{3}{7}$

(3) مجموع قياسات الزوايا المتجمعة حول مركز الدائرة يساوي ....

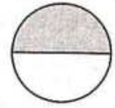
أ 90° ب 180° ج 270° د 360°

(4) جميع الأشكال التالية ثنائية الأبعاد ، ما عدا ....

أ المربع   ب متوازي المستطيلات   ج شبه المنحرف   د المستطيل

(5) مسألة القسمة التي تُعبِّر عن (5 عبوات من القطن يتقاسمها 3 مصانع) هي ....

أ $3 \div 5$ ب $5 + 3$ ج 3×5 د $5 \div 3$



(6) التقدير الستيني الذي يمثل الجزء المظلل في الدائرة المقابلة يساوي ....

أ 180° ب 60° ج 45° د 90°

(7) في الزوج المرتب (7 , 3) الإحداثي y هو ....

أ 3   ب 7   ج 10   د 4

(8) أصغر مقام مشترك للكسرين $\frac{1}{6}$ ، $\frac{3}{4}$ هو ....

أ 24   ب 10   ج 2   د 12



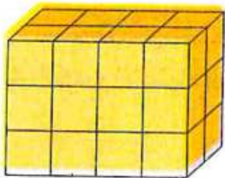
(9) باستخدام القطاعات الدائرية المقابلة : إذا شارك في الاستبيان 200 تلميذًا ،
فإن عدد التلاميذ الذين يفضلون السباحة = ... تلميذ.

أ 50   ب 30   ج 100   د 150

س2 أجب عما يلي:

(10) أوجد ناتج الجمع باستخدام النماذج: $2\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2} =$ ....

[ ] [ ] + [ ] [ ] [ ]



(11) تأمَّل الشكل المقابل ، ثم أكمل باعتبار حجم (مكعب) = 1 سم³ .

عدد الشرائح الرأسية = ... شرائح.

عدد المكعبات في كل شريحة = ... مكعبات.

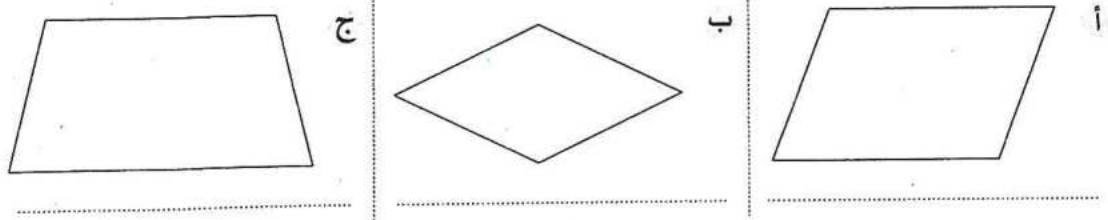
الحجم = ... سم³.



⑫ باستخدام خاصية التوزيع أوجد ناتج: $6 \times 2\frac{1}{3}$

....

⑬ تأمَّل الأشكال التالية ، ثم اكتب اسم كل شكل:



....

⑭ توزع معلمة 5 علب من الأقلام على عدد من التلاميذ ، تعطي كل تلميذ $\frac{1}{6}$ علبة ،

فما عدد التلاميذ؟ استخدم الإستراتيجية التي تفضلها.

....

⑮ لدى حنين $1\frac{1}{2}$ كجم من الدقيق ، استخدمت منه $\frac{1}{4}$ كجم. ما كمية الدقيق المتبقية؟

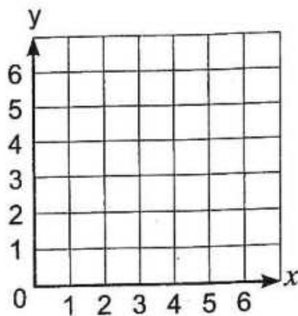
....

⑯ حَدِّد النقاط التالية على شبكة الإحداثيات:

A(1 , 5) ، B(1 , 1) ، C(5 , 5)

ثم صِل النقاط بالترتيب لتكوين شكل هندسي.

اسم الشكل الهندسي الناتج: ....



محافظة دمياط 20 إدارة الروضة التعليمية

س1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

① قيمة x في المعادلة: $\frac{1}{3} \div x = \frac{1}{12}$ تساوي ....

أ 4 ب $\frac{1}{4}$ ج 6 د 12

② المحور الذي يقع عليه الزوج المرتب (8 , 0) هو ....

أ x ب y ج الربع الأول د الربع الثاني

③ $\frac{7}{5}$ ▢ $1\frac{2}{5}$

أ > ب < ج = د غيرذلك

④ الكسر الاعتيادي الذي يمثل 0.75 من الدائرة هو ....

أ $\frac{1}{2}$ ب $\frac{1}{3}$ ج $\frac{3}{4}$ د $\frac{1}{4}$

⑤ متوازي مستطيلات أبعاده 10 سم ، 8 سم ، 6 سم ، فإن حجمه = ... سم^3.

أ 26 ب 24 ج 480 د 840

⑥ مساحة المستطيل الذي طوله 5 سم ، وعرضه $1\frac{2}{3}$ سم = ... سم^2.

أ $7\frac{1}{3}$ ب $6\frac{2}{3}$ ج $5\frac{2}{3}$ د $8\frac{1}{3}$

⑦ إذا كان المُدخل هو 3 وقاعدة النمط هي الضرب في $\frac{1}{7}$ ، فإن المُخرج = ...

أ $\frac{3}{7}$ ب $\frac{1}{21}$ ج $\frac{7}{3}$ د $\frac{3}{10}$

⑧ $1\frac{1}{6}$ ساعة = ... دقيقة.

أ 100 ب 70 ج 60 د 90

⑨ دائرة مقسمة إلى ثلاثة قطاعات ، الكسر العشري الذي يمثل الجزأين الأول والثاني معًا هو 0.65 ،

فإن الكسر العشري الذي يمثل الجزء الثالث هو............

أ 0.35 ب 0.53 ج 0.45 د 0.25

س2 أجب عما يلي:

⑩ قسّمت مريم 7 ساعات في مذاكرة 4 مواد دراسية بالتساوي ، فما عدد ساعات مذاكرة كل مادة؟

....

⑪ يجري نبيل مسافة $2\frac{3}{5}$ كم يوميًا. ما إجمالي المسافة التي يجريها نبيل خلال 3 أيام؟

....

⑫ إذا كان: $4\frac{2}{9} = c - 2\frac{4}{9}$ ، فأوجد قيمة c

....

⑬ حَدِّد النقاط التالية على شبكة الإحداثيات المقابلة

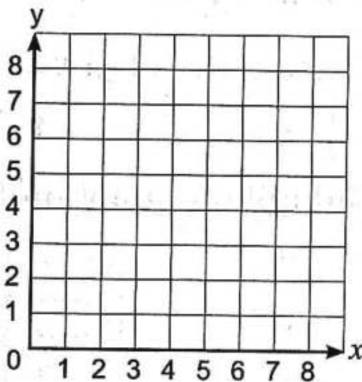
وصِل النقاط بالترتيب لتكوين شكل هندسي ، ثم

اذكر اسم الشكل الهندسي الناتج:

A (1 , 2) ، B (4 , 2)

C (4 , 7) ، D (1 , 7)

اسم الشكل الهندسي الناتج: ....



⑭ صندوق نباتات صغير حجمه 12,000 سم^3، وتبلغ مساحة قاعدته 1,200 سم^2. أوجد ارتفاع الصندوق.

....

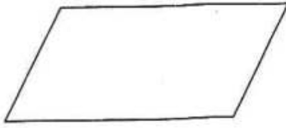


15 توقَّع أحمد أن ينهي واجبه في $\frac{4}{5}$ ساعة، ولكنه أنجزه في $\frac{3}{4}$ ساعة فقط.

كم دقيقة أقل استغرقها أحمد في أداء الواجب عن المتوقع؟

....

16 اذكر أنواع الزوايا وعدد خطوط التماثل للشكل المقابل:



أ أنواع الزوايا: ....

ب عدد خطوط التماثل: ....

الأزهر الشريف 21

س1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1 أصغر مقام مشترك للكسرين $\frac{3}{4}$ ، $\frac{5}{6}$ هو ....

أ 10 ب 12 ج 24 د 36

2 في أي مثلث توجد زاويتان .... على الأقل.

أ حادتان ب مستقيمتان ج منفرجتان د قائمتان

3 $\frac{3}{7} + \frac{2}{5} =$ ....

أ $\frac{5}{12}$ ب $\frac{6}{35}$ ج $\frac{29}{35}$ د $\frac{5}{35}$

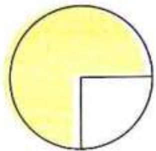
4 إذا كان: $\frac{1}{12} = p \div \frac{1}{6}$ ، فإن قيمة p = ...

أ $\frac{1}{2}$ ب $\frac{1}{6}$ ج 6 د 2

5 في الزوج المرتب (3 , 6) الإحداثي x هو ....

أ 3 ب 6 ج 2 د 9

6 التقدير الستيني الذي يمثل الجزء المظلل في الشكل المقابل = ...



أ 60° ب 90° ج 180° د 270°

س2 أكمل ما يلي:

7 $\frac{15}{20} = \frac{.......}{4}$

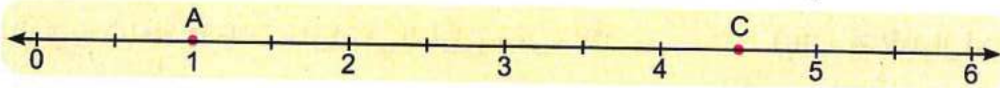
8 3 ساعات، و 45 دقيقة = ... دقيقة.

9 متوازي مستطيلات حجمه 40 سم^3، ومساحة قاعدته 20 سم^2، فإن ارتفاعه = ... سم.

10 $5\frac{3}{4} - 2\frac{8}{16} =$ ....

(11) المثلث الذي أطوال أضلاعه 5 سم ، 5 سم ، 5 سم يُسمَّى مثلثًا .... (بالنسبة لأطوال أضلاعه).

(12) من خط الأعداد التالي: بُعد النقطة C عن النقطة A = ... وحدة.



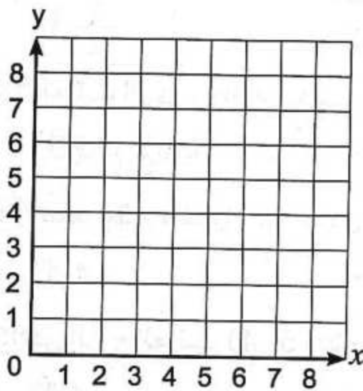
س3 أجب عما يلي:

(13) أخذت منى من والدها $3\frac{1}{4}$ جنيه، ومن عمها $5\frac{1}{2}$ جنيه آخر. كم جنيهًا مع منى؟

....

(14) أوجد الناتج في أبسط صورة: $4\frac{4}{5} \times \frac{5}{6}$

....



(15) حَدِّد النقاط التالية على شبكة الإحداثيات ، وصِل النقاط بالترتيب لتكوين مضلع ، ثم اذكر اسم المضلع الناتج.

A(3 , 7) ، B(6 , 7) ، C(3 , 3)

اسم المضلع الناتج: ....

امتحان الدمج 22

س1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

(1) الكسر الاعتيادي الذي يمثل القطاع الدائري الذي قياس زاويته 90° هو ....

أ $\frac{1}{3}$　　ب $\frac{1}{2}$　　ج $\frac{1}{4}$

(2) الفئة الفرعية المشتركة للمربع والمستطيل هي 4 زوايا ....

أ قائمة　　ب حادة　　ج منفرجة

(3) $4 \div \frac{1}{5}$ ☐ $5 \div \frac{1}{4}$

أ $<$　　ب $>$　　ج $=$

(4) $2 - 1\frac{1}{5} =$ ....

أ $\frac{1}{5}$　　ب $\frac{3}{5}$　　ج $\frac{4}{5}$

(5) متوازي مستطيلات أبعاده 3 سم ، 2 سم ، 4 سم ، فإن حجمه = ... $سم^3$.

أ 6　　ب 24　　ج 12



س2 أكمل ما يلي:

⑥ $\frac{2}{7} \times \frac{7}{2} =$ ....

⑦ المثلث الذي به ضلعان فقط متساويان في الطول يُسمَّى مثلثًا .... (بالنسبة لأطوال أضلاعه).

⑧ الزاوية التي قياسها 180° بالقطاع الدائري تمثل كسرًا اعتياديًا = ...

⑨ $3\frac{2}{5} + 2\frac{3}{5} =$ ....

⑩ عدد خطوط تماثل المربع = ...

⑪ $\frac{1}{5} \div 4 =$ ....

س3 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

⑫ إذا كان: $\frac{1}{7} \times m = 1$ ، فإن قيمة m = ...

أ $\frac{1}{2}$ ب 7 ج $\frac{1}{7}$

⑬ المثلث الذي به زاوية قياسها 100° يُسمَّى مثلثًا ....

أ قائم الزاوية ب حاد الزوايا ج منفرج الزاوية

⑭ أصغر مقام مشترك للكسرين $\frac{3}{4}$ ، $\frac{3}{8}$ هو ....

أ 4 ب 8 ج 16

⑮ في الزوج المرتب (4 , 5) الإحداثي x هو ....

أ 4 ب 3 ج 5

⑯ المثلث القائم الزاوية به زاويتان حادتان وزاوية قياسها .... °

أ 50 ب 60 ج 90

س4 صِل من العمود أ بما يناسبه من العمود ب:

أ	ب
⑰ $\frac{3}{5} \times \frac{5}{6} =$	30
⑱ $2\frac{1}{2}$ سنة = ... شهر.	$\frac{1}{2}$
⑲ النقطة (0 , 6) تقع على محور	السنتيمتر المكعب
⑳ من وحدات قياس الحجم	y

مراجعة ليلة الامتحان



س1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

① الكسر المكافئ للكسر $\frac{3}{5}$ هو ....

أ $\frac{9}{25}$ ب $\frac{6}{15}$ ج $\frac{6}{10}$ د $\frac{9}{10}$

② .... من وحدات قياس المساحة.

أ سم ب $سم^2$ ج $سم^3$ د م

③ $1\frac{1}{4}$ ساعة = ... دقيقة.

أ 60 ب 20 ج 75 د 90

④ قاعدة المكعب على شكل ....

أ مربع ب مستطيل ج دائرة د مثلث

⑤ إذا كان: $\frac{1}{12} = m \times \frac{1}{4}$، فإن قيمة m = ...

أ $\frac{1}{2}$ ب $\frac{1}{3}$ ج $\frac{1}{4}$ د $\frac{1}{5}$

⑥ حجم الشكل [شكل] = ... وحدات مكعبة.

أ 6 ب 8 ج 7 د 5

⑦ قياس الزاوية التي تمثل $\frac{1}{8}$ الدائرة = ... درجة.

أ 45 ب 90 ج 180 د 360

⑧ في المستوى الإحداثي تكون إحداثيات نقطة الأصل هي ....

أ (1 , 1) ب (2 , 2) ج (0 , 1) د (0 , 0)

⑨ أصغر مقام مشترك للكسرين $\frac{1}{6}$ ، $\frac{4}{5}$ هو ....

أ 15 ب 12 ج 11 د 30

⑩ إذا كان: 18 = c ÷ 6، فإن قيمة c = ...

أ 2 ب 3 ج $\frac{1}{3}$ د $\frac{1}{2}$

⑪ الزاوية الحادة يمكن أن يكون قياسها ....

أ 180° ب 90° ج 110° د 40°



⑫ عدد رءوس المكعب ☐ عدد رءوس الهرم مربع القاعدة

أ $<$ ب $>$ ج $=$ د غير ذلك

⑬ $4\frac{5}{7} + 2\frac{3}{7}$ ☐ $7\frac{1}{2}$

أ $<$ ب $>$ ج $=$ د غير ذلك

⑭ المضلع الذي له 4 أضلاع غير متطابقة ، و 4 زوايا قائمة هو ....

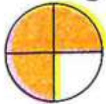
أ المربع ب المستطيل ج متوازي الأضلاع د المعين

⑮ .... $= 2\frac{2}{5} \times 1\frac{2}{3}$

أ $\frac{1}{4}$ ب 4 ج $2\frac{4}{15}$ د 3

⑯ الشكل الرباعي الذي ليس له خطوط تماثل هو ....

أ المربع ب المستطيل ج المعين د متوازي الأضلاع



⑰ التقدير الستيني الذي يمثل الجزء المظلل في الدائرة المقابلة = ...

أ $60°$ ب $90°$ ج $180°$ د $270°$

⑱ مسألة القسمة التي تُعبِّر عن الموقف : (20 برتقالة يتقاسمها 4 تلاميذ) هي ....

أ $4 \div 2$ ب $4 \div 20$ ج $20 \div 4$ د $4 \div 10$

⑲ لحساب قيمة x في المعادلة : $4\frac{3}{5} + x = 7\frac{3}{5}$ نستخدم عملية ....

أ الجمع ب الطرح ج الضرب د القسمة

⑳ .... $= 11 \div 6$

أ $\frac{6}{11}$ ب $1\frac{5}{6}$ ج $2\frac{1}{6}$ د $3\frac{1}{6}$

㉑ المثلث الذي أطوال أضلاعه 7 سم ، 7 سم ، 7 سم ، فإنه يكون مثلثًا ....

أ متساوي الأضلاع ب متساوي الساقين ج مختلف الأضلاع د غير ذلك

㉒ النقطة .... تقع على محور x

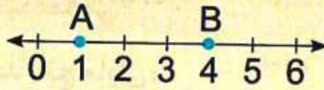
أ $(1 , 0)$ ب $(0 , 4)$ ج $(5 , 1)$ د $(5 , 0)$

㉓ متوازي مستطيلات حجمه 72 سم^3 وارتفاعه 6 سم ، فإن مساحة قاعدته = ... سم^2.

أ 9 ب 8 ج 10 د 12

㉔ الصورة المكافئة للعدد الكسري $2\frac{25}{40}$ هي ....

أ $2\frac{8}{15}$ ب $2\frac{10}{40}$ ج $2\frac{5}{8}$ د $1\frac{12}{20}$



(25) من خط الأعداد المقابل:

تبعد النقطة B عن النقطة A بمقدار .... وحدات.

أ 1 ب 2 ج 3 د 4

(26) .... هو خط الأعداد الرأسي في المستوى الإحداثي.

أ المحور x ب المحور y ج الزوج المرتب د مستوى الإحداثيات

(27) إذا كانت قاعدة النمط هي الضرب في $\frac{3}{7}$ ، والمُدخل هو 2 فإن المُخرج = ...

أ $\frac{6}{7}$ ب $\frac{5}{7}$ ج $\frac{7}{5}$ د $\frac{6}{5}$

(28) متوازي مستطيلات مساحة قاعدته 60 سم^2 ، وارتفاعه 8 سم فإن حجمه = ... سم^3.

أ 200 ب 300 ج 400 د 480

(29) المثلث الذي يحتوي على زاويتين حادتين وزاوية منفرجة يكون مثلثًا .... الزاوية.

أ حاد ب قائم ج منفرج د غير ذلك

(30) الصورة المكافئة للعدد الكسري $3\frac{1}{4}$ هي ....

أ $\frac{7}{8}$ ب $\frac{13}{4}$ ج $\frac{8}{4}$ د 7

(31) $5\frac{1}{2} \times \frac{1}{3} = (5 + \text{..........}) \times \frac{1}{3}$

أ $\frac{1}{2}$ ب 5 ج $\frac{1}{3}$ د 3

(32) من القطاعات الدائرية المقابلة:



الكسر العشري الذي يمثل عدد المشتركين في كرة القدم = ...

أ 0.25 ب 0.5 ج 0.2 د 0.3

(33) $7\frac{1}{5} - 2\frac{3}{4} =$ ....

أ 4 ب $4\frac{9}{20}$ ج 5 د $5\frac{9}{20}$

(34) $\frac{1}{2} \div 4 =$ ....

أ 2 ب 8 ج $\frac{1}{8}$ د $\frac{1}{2}$

(35) إذا كان: $2\frac{4}{8} - c = 1\frac{1}{8}$ ، فإن قيمة c = ...

أ $1\frac{3}{8}$ ب $1\frac{5}{8}$ ج $3\frac{5}{8}$ د $\frac{3}{8}$

(36) إذا كان عدد الطبقات الأفقية لمتوازي المستطيلات 5 طبقات ، ويوجد في كل طبقة 6 مكعبات وحدة ،

فإن حجم متوازي المستطيلات = ... وحدة مكعبة.

أ 11 ب 22 ج 30 د 60

س2 أجب عما يلي:

① أوجد ناتج مايلي:

أ $\frac{2}{3} = \frac{4}{\dots}$

ب $\frac{3}{5} + \frac{3}{10} = \dots\dots\dots$

ج $\frac{7}{9} - \frac{1}{9} = \dots\dots\dots$

د $1\frac{1}{6} + 3\frac{5}{6} = \dots\dots\dots$

هـ $1\frac{2}{5} \times \frac{1}{3} = \dots\dots\dots$

و $\frac{2}{7} \times \frac{1}{2} = \dots\dots\dots$

ز $4 \times 2\frac{1}{5} = \dots\dots\dots$

ح $3 \div \frac{1}{5} = \dots\dots\dots$

② تقوم إيمان بإعداد كعكة لعيد الميلاد. فإذا كان لديها $2\frac{1}{4}$ كجم من الزبدة ، والوصفة تتطلب $1\frac{4}{5}$ كجم من الزبدة. احسب مقدارما تبقَّى من الزبدة.

....

③ حديقة على شكل مستطيل طولها $3\frac{1}{2}$ م ، وعرضها $1\frac{3}{4}$ م. أوجد مساحة الحديقة.

....

④ تستغرق جَنى $1\frac{1}{3}$ ساعة في مذاكرة مادة العلوم ، و30 دقيقة أكثر في مذاكرة مادة الرياضيات عن مادة العلوم. ما المدة التي تستغرقها جنى في مذاكرة المادتين معًا؟

....

⑤ يمتلك مزارع 30 فدانًا من الأراضي الزراعية ، فإذا زرع سدس مساحة الأرض أرزًا ، أوجد عدد الأفدنة التي زرعها أرزًا.

....

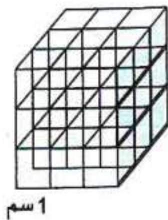
⑥ استخدم الأزواج المرتبة التالية لإنشاء الجدول المقابل ،

(10 , 2) ، (15 , 3) ثم أكمل:

إذا كانت $x = 7$ فإن قيمة $y = \dots\dots\dots$

x	....	....
y	....	....

⑦ لاحظ الشكل المقابل ، ثم أكمل:



أ عدد الطبقات الأفقية = ... طبقات.

ب عدد المكعبات في كل طبقة أفقية = ... مكعبات.

ج الحجم = ... سم^3.

⑧ أيهما أكبر حجمًا: متوازي مستطيلات أبعاده 6 سم ، 5 سم ، 7 سم ، أم متوازي مستطيلات مساحة قاعدته 30 سم^2 ، وارتفاعه 6 سم؟

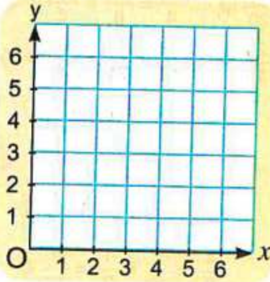
....

⑨ تريد المعلمة أن تعطي $\frac{1}{4}$ علبة أقلام رصاص لكل تلميذ ، فإذا كانت المعلمة تمتلك 5 علب من أقلام الرصاص ، **فما عدد التلاميذ الذين تعطيهم المعلمة أقلام الرصاص ؟**

....

⑩ اكتب ثلاثة كسور مكافئة للكسر $\frac{2}{5}$

....



⑪ حَدِّد النقاط التالية على شبكة الإحداثيات ، وصِل النقاط بالترتيب ، ثم أجب :

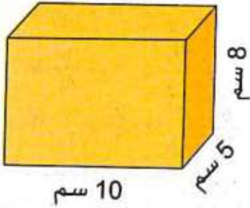
A(3,2) ، B(3,6) ، C(5,6) ، D(5,2)

أ ما اسم الشكل الهندسي الناتج ؟ ....

ب كم تبعد النقطة B عن النقطة A ؟ ....

ج ما القطع المستقيمة المتوازية في الشكل ؟ ....

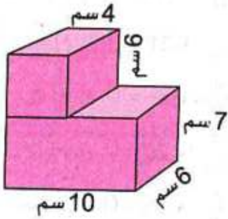
⑫ قام شريف بِصَبِّ 350 سم^3 من الماء لمَلء الحوض التالي الذي على شكل متوازي مستطيلات .



أ **هل يستوعب الحوض كمية الماء كلها ؟** ....

ب إذا كان يستوعب هذه الكمية من الماء ، **فاحسب ارتفاع الماء في الحوض .**

....



⑬ أوجد حجم الشكل المُرَكَّب المقابل .

....

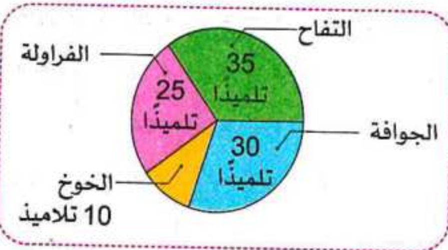
....

⑭ مخطط القطاعات الدائرية التالي يوضح أنواع المشروبات المفضلة لـ 100 تلميذ .

لاحظ ، ثم أجب عن الأسئلة :

أ عَبِّر عن هذه القطاعات الدائرية باستخدام الجدول التالي :

المشروب	التفاح	الجوافة	الخوخ	الفراولة
الكسر الاعتيادي	....	....	....	....
الكسر العشري	....	....	....	....



ب ما المشروب الأكثر تفضيلًا ؟ ....

ج كم يزيد عدد التلاميذ الذين يفضلون مشروب التفاح عن الذين يفضلون مشروب الجوافة ؟ ....





الإجابات النموذجية

إجابات الوحدة (7)

مفهوم الوحدة

تمرين 1

س1 أ $\frac{2}{4}=\frac{3}{6}=\frac{4}{8}$ | ب $\frac{4}{10}=\frac{6}{15}=\frac{8}{20}$ | ج $\frac{6}{8}=\frac{9}{12}=\frac{12}{16}$

د $\frac{12}{14}=\frac{18}{21}=\frac{24}{28}$ | هـ $\frac{8}{18}=\frac{12}{27}=\frac{20}{45}$ | و $\frac{21}{30}=\frac{28}{40}=\frac{42}{60}$

(توجد إجابات أخرى).

س2 استخدم مخطط جدول الضرب بنفسك.

أ $\frac{3}{12}$ ، $\frac{1}{4}=\frac{3}{12}$ | ب $\frac{1}{7}=\frac{3}{21}$ ، $\frac{2}{3}=\frac{14}{21}$

ج $\frac{1}{2}=\frac{9}{18}$ ، $\frac{4}{9}=\frac{8}{18}$ | د $\frac{5}{8}=\frac{25}{40}$ ، $\frac{2}{5}=\frac{16}{40}$

هـ $\frac{7}{10}=\frac{21}{30}$ ، $\frac{1}{6}=\frac{5}{30}$ | و $\frac{5}{9}$ ، $\frac{2}{3}=\frac{6}{9}$

ز $\frac{8}{12}$ ، $\frac{3}{4}=\frac{9}{12}$ | ح $\frac{4}{5}=\frac{24}{30}$ ، $\frac{2}{6}=\frac{10}{30}$

ط $\frac{5}{8}$ ، $\frac{3}{4}=\frac{6}{8}$ | ي $\frac{3}{8}=\frac{21}{56}$ ، $\frac{3}{7}=\frac{24}{56}$

ك $\frac{2}{9}=\frac{8}{36}$ ، $\frac{5}{12}=\frac{15}{36}$ | ل $\frac{3}{7}=\frac{27}{63}$ ، $\frac{4}{9}=\frac{28}{63}$

(توجد إجابات أخرى).

س3 أ (م.م.أ) = 12 ، $\frac{2}{3}=\frac{8}{12}$ ، $\frac{1}{4}=\frac{3}{12}$

ب (م.م.أ) = 21 ، $\frac{1}{3}=\frac{7}{21}$ ، $\frac{2}{7}=\frac{6}{21}$

ج (م.م.أ) = 9 ، $\frac{4}{9}$ ، $\frac{2}{3}=\frac{6}{9}$

د (م.م.أ) = 20 ، $\frac{1}{5}=\frac{4}{20}$ ، $\frac{1}{4}=\frac{5}{20}$

هـ (م.م.أ) = 35 ، $\frac{3}{5}=\frac{21}{35}$ ، $\frac{2}{7}=\frac{10}{35}$

و (م.م.أ) = 22 ، $\frac{2}{11}=\frac{4}{22}$ ، $\frac{1}{2}=\frac{11}{22}$

ز (م.م.أ) = 24 ، $\frac{5}{6}=\frac{20}{24}$ ، $\frac{3}{8}=\frac{9}{24}$

ح (م.م.أ) = 18 ، $\frac{5}{6}=\frac{15}{18}$ ، $\frac{4}{9}=\frac{8}{18}$

ط (م.م.أ) = 20 ، $\frac{3}{4}=\frac{15}{20}$ ، $\frac{1}{10}=\frac{2}{20}$

ي (م.م.أ) = 12 ، $\frac{3}{4}=\frac{9}{12}$ ، $\frac{5}{12}$

ك (م.م.أ) = 24 ، $\frac{5}{8}=\frac{15}{24}$ ، $\frac{7}{12}=\frac{14}{24}$

ل (م.م.أ) = 36 ، $\frac{2}{9}=\frac{8}{36}$ ، $\frac{7}{12}=\frac{21}{36}$

س4 $\frac{5}{6}=\frac{25}{30}$ ، $\frac{1}{5}=\frac{6}{30}$

مهارات عليا

الكسر هو $\frac{16}{12}$

إجابة أسئلة من امتحانات الإدارات

س1 (1) 30 (2) 42 (3) 21 (4) 4 (5) $\frac{4}{12}$ ، $\frac{3}{12}$

(6) 36 (7) $\frac{3}{5}$ (8) 22 (9) $\frac{27}{45}$ (10) 60

س2 أ $\frac{15}{20}$ ، $\frac{9}{12}$ ، $\frac{6}{8}$ | ب $\frac{16}{20}$ ، $\frac{12}{15}$ ، $\frac{8}{10}$ | ج $\frac{21}{42}$ ، $\frac{14}{28}$ ، $\frac{7}{14}$

(توجد إجابات أخرى).

تمرين 2

س1 استخدم حائط الكسور بنفسك.

أ $\frac{7}{8}$ ب $\frac{1}{10}$ ج $\frac{1}{6}$ د $\frac{11}{12}$

هـ $\frac{9}{12}=\frac{3}{4}$ و $\frac{5}{12}$ ز $\frac{3}{10}$ ح $\frac{4}{9}$

ط $\frac{3}{4}$ ي $\frac{7}{8}$ ك $\frac{4}{9}$ ل $\frac{3}{12}=\frac{1}{4}$

م $\frac{10}{10}=1$ ن $\frac{7}{6}=1\frac{1}{6}$ س $\frac{1}{10}$ ع $\frac{5}{4}=1\frac{1}{4}$

س2 أ $\frac{3}{9}+\frac{6}{9}=\frac{9}{9}=1$ | ب $\frac{1}{10}+\frac{8}{10}=\frac{9}{10}$

ج $\frac{10}{14}+\frac{5}{14}=\frac{15}{14}=1\frac{1}{14}$ | د $\frac{21}{36}+\frac{2}{36}=\frac{23}{36}$

هـ $\frac{40}{56}+\frac{7}{56}=\frac{47}{56}$ | و $\frac{15}{20}+\frac{17}{20}=\frac{32}{20}=\frac{8}{5}=1\frac{3}{5}$

ز $\frac{20}{20}+\frac{6}{20}+\frac{5}{20}=\frac{31}{20}=1\frac{11}{20}$

ح $\frac{8}{24}+\frac{12}{24}+\frac{12}{24}=\frac{32}{24}=\frac{4}{3}=1\frac{1}{3}$

ط $\frac{24}{12}+\frac{2}{12}+\frac{5}{12}=\frac{31}{12}=2\frac{7}{12}$

س3 أ $\frac{12}{18}-\frac{9}{18}=\frac{3}{18}=\frac{1}{6}$ | ب $\frac{6}{16}-\frac{5}{16}=\frac{1}{16}$

ج $\frac{9}{12}-\frac{6}{12}=\frac{3}{12}=\frac{1}{4}$ | د $\frac{21}{28}-\frac{20}{28}=\frac{1}{28}$

هـ $\frac{12}{15}-\frac{10}{15}=\frac{2}{15}$ | و $\frac{25}{30}-\frac{18}{30}=\frac{7}{30}$

ز $\frac{7}{7}-\frac{2}{7}=\frac{5}{7}$ | ح $\frac{12}{12}-\frac{8}{12}-\frac{3}{12}=\frac{1}{12}$

ط $\frac{90}{45}-\frac{27}{45}-\frac{20}{45}=\frac{43}{45}$

س4 أ $\frac{7}{6}=1\frac{1}{6}$ ب $\frac{9}{14}$ ج $\frac{14}{15}$ د $\frac{1}{9}$

هـ $\frac{1}{2}$ و $\frac{17}{12}=1\frac{5}{12}$ ز $\frac{7}{10}$ ح $\frac{2}{9}$

ط $\frac{19}{18}=1\frac{1}{18}$ ي $\frac{1}{10}$ ك $\frac{19}{24}$ ل $\frac{11}{24}$

م $\frac{29}{24}=1\frac{5}{24}$ ن $\frac{1}{8}$ س $\frac{5}{12}$ ع $\frac{1}{24}$

ف $\frac{5}{6}$ ص $\frac{13}{8}=1\frac{5}{8}$ ق $\frac{7}{12}$

ر $\frac{49}{20}=2\frac{9}{20}$ ش $\frac{19}{18}=1\frac{1}{18}$

س5 يسهل الحل.

س6 أ $\frac{1}{5}$ ب $\frac{1}{8}$ ج $\frac{5}{9}$ د $\frac{1}{3}$ هـ $\frac{11}{12}$ و $1\frac{1}{7}$

س7 أ $\frac{5}{6}+\frac{5}{8}=\frac{35}{24}=1\frac{11}{24}$

وبالتالي فإن: إجمالي عدد الساعات التي مارس فيها محمود رياضة رفع الأثقال في اليومين = $1\frac{11}{24}$ ساعة.

ب $\frac{4}{5}-\frac{5}{9}=\frac{11}{45}$

وبالتالي فإن: الفرق بين كمية الخضراوات التي اشتراها أحمد في اليومين = $\frac{11}{45}$ كجم.

ج $\frac{1}{10}+\frac{2}{5}=\frac{5}{10}=\frac{1}{2}$

وبالتالي فإن: الكسر الاعتيادي الذي يمثل الجزء المستخدم من محصول المزرعة في الطعام والشاي هو $\frac{1}{2}$

د $1-\frac{4}{9}=\frac{5}{9}$

وبالتالي فإن: الكسر الاعتيادي الذي يمثل الجزء المستخدم من المحصول لصناعة العطور هو $\frac{5}{9}$

هـ $1-\frac{6}{12}-\frac{1}{4}=\frac{3}{12}=\frac{1}{4}$

وبالتالي فإن: الكسر الاعتيادي الذي يمثل الجزء الذي أكله أحمد هو $\frac{1}{4}$

س8
- سليمان إجابته صحيحة ؛ لأنه أعاد كتابة الكسرين في صورة كسرين متحدي المقام باستخدام المضاعف المشترك الأصغر، ثم قام بعملية الجمع.
- سمر إجابتها صحيحة ؛ لأنها أعادت كتابة الكسرين في صورة كسرين متحدي المقام باستخدام المضاعف المشترك الأصغر، ثم قامت بعملية الجمع ووضعت الناتج في أبسط صورة.

مهارات عليا

إجابة هند هي الصحيحة ؛ لأن: $\frac{7}{8}-\frac{3}{4}=\frac{7}{8}-\frac{6}{8}=\frac{1}{8}$

إجابة أسئلة من امتحانات الإدارات

س1 (1) $<$ (2) $\frac{4}{9}$ (3) $\frac{22}{100}$ (4) الطرح (5) $2\frac{7}{24}$ (6) $\frac{2}{8}$ (7) $1\frac{7}{8}$

س2 أ (1) $\frac{5}{6}+\frac{2}{6}=\frac{7}{6}=1\frac{1}{6}$ (2) $\frac{5}{10}-\frac{4}{10}=\frac{1}{10}$

ب $m=\frac{1}{3}+\frac{1}{5}=\frac{8}{15}$

ج الكمية المتبقية من التفاح = $\frac{1}{2}$ كجم ؛

لأن: $\frac{11}{14}-\frac{2}{7}=\frac{11}{14}-\frac{4}{14}=\frac{7}{14}=\frac{1}{2}$

د إجمالي كمية الخضراوات التي اشتراها في اليومين = $\frac{19}{24}$ كجم ؛

لأن: $\frac{1}{6}+\frac{5}{8}=\frac{4}{24}+\frac{15}{24}=\frac{19}{24}$

إجابة تقييم سلاح التلميذ على مفهوم الوحدة

س1 (1) 12 (2) 16 (3) $\frac{11}{14}$ (4) $\frac{1}{3}$ (5) الجمع (6) $\frac{2}{7}$ (7) $2\frac{1}{4}$

س2 (8) المضاعف المشترك الأصغر لمقام الكسرين هو: 6

(9) $\frac{10}{12}$ ، $\frac{25}{30}$ ، $\frac{30}{36}$ (توجد إجابات أخرى).

(10) $m=\frac{1}{4}+\frac{1}{7}=\frac{11}{28}$

(11) عدد اللترات المتبقية من العصير = $\frac{5}{12}$ لتر ؛ لأن: $\frac{3}{4}-\frac{1}{3}=\frac{5}{12}$

إجابة اختبار سلاح التلميذ على الوحدة (7)

س1 (1) 35 (2) $\frac{5}{24}$ (3) 15 (4) $>$ (5) 28 (6) $\frac{5}{8}$ (7) $\frac{10}{20}$ (8) الطرح (9) $\frac{35}{42}$ ، $\frac{24}{42}$

س2 (10) أ $\frac{2}{15}$ ب $\frac{7}{10}$ ج $1\frac{1}{4}$

(11) أ $a=\frac{5}{6}-\frac{2}{6}=\frac{3}{6}=\frac{1}{2}$ ب $z=\frac{7}{8}-\frac{1}{4}=\frac{5}{8}$

(12) $\frac{4}{6}$ ، $\frac{6}{9}$ (توجد إجابات أخرى).

(13) أ $\frac{1}{2}$ ب $\frac{1}{8}$

(14) أ $\frac{15}{20}$ ، $\frac{8}{20}$ ب $\frac{7}{21}$ ، $\frac{12}{21}$

(15) المسافة التي يقطعها أحمد ذهابًا وإيابًا = $1\frac{7}{9}$ كم ؛

لأن: $\frac{8}{9}+\frac{8}{9}=\frac{16}{9}=1\frac{7}{9}$

(16) المسافة المتبقية حتى تقطع جودي كيلومترًا واحدًا = $\frac{3}{8}$ كم ؛

لأن: $1-\frac{5}{8}=\frac{3}{8}$

إجابات الوحدة (8)

المفهوم الأول

تمرين 1

س1

	العدد الكسري	مكافئ الكسر غير الفعلي	مكافئ العدد الكسري
أ	$2\frac{5}{8}$	$\frac{21}{8}$	$1\frac{13}{8}$
ب	$5\frac{3}{5}$	$\frac{28}{5}$	$3\frac{13}{5}$
ج	$4\frac{3}{4}$	$\frac{19}{4}$	$3\frac{7}{4}$
د	$4\frac{1}{2}$	$\frac{9}{2}$	$2\frac{5}{2}$
هـ	$5\frac{1}{2}$	$\frac{22}{4}$	$3\frac{5}{2}$

س2 أ $2\frac{1}{3}$ ب $5\frac{6}{7}$ ج $11\frac{3}{4}$ د $5\frac{1}{3}$ هـ $5\frac{1}{3}$
و 5 ز $8\frac{1}{11}$ ح $9\frac{3}{8}$ ط 9 ي $4\frac{8}{11}$
ك 6 ل $7\frac{1}{8}$ م $6\frac{3}{10}$ ن 11 س $18\frac{1}{3}$

س3 أ $\frac{2}{7}$ ب $\frac{1}{4}$ ج $6\frac{3}{7}$ د $2\frac{2}{3}$ هـ $3\frac{1}{9}$
و $4\frac{1}{4}$ ز $1\frac{3}{5}$ ح $2\frac{1}{2}$ ط $2\frac{2}{3}$ ي $\frac{1}{2}$
ك $1\frac{1}{2}$ ل $\frac{7}{8}$ م $2\frac{3}{4}$ ن $3\frac{4}{9}$ س $1\frac{3}{5}$

س4 أ $b=2\frac{2}{5}$ ب $c=\frac{2}{3}$ ج $d=1\frac{3}{8}$ د $f=5\frac{2}{4}$
هـ $g=1\frac{5}{8}$ و $h=1\frac{2}{3}$ ز $j=5\frac{3}{4}$ ح $k=2\frac{3}{5}$
ط $p=2\frac{4}{5}$

س5 أ $z = 1\frac{1}{4}$ ب $b = 5\frac{1}{3}$ ج $a = 1\frac{4}{9}$

د $n = 2\frac{6}{7}$ هـ $m = 9\frac{1}{4}$ و $y = 4\frac{1}{4}$

س6 أ $<$ ب $<$ ج $=$ د $=$ هـ $>$ و $<$

س7 أ عدد كيلوجرامات السكر التي اشتراها أحمد وأخته = 6 كجم.

ب ما تبقّى مع حازم = $6\frac{1}{2}$ جنيه.

مهارات عليا

$$10 - 3\frac{3}{4} = 9\frac{4}{4} - 3\frac{3}{4} = 6\frac{1}{4}$$

وبالتالي فإن: عدد الأمتار المربعة المتبقية من القطن = $6\frac{1}{4}$ متر مربع.

إجابة أسئلة من امتحانات الإدارات

س1 (1) الطرح (2) $=$ (3) $2\frac{5}{8}$ (4) 4 (5) $7\frac{4}{5}$ (6) $\frac{18}{5}$ (7) $1\frac{2}{3}$

س2 أ $2\frac{2}{3}$ ب 21 ج 8 د $2\frac{2}{7}$

س3 أ (1) $b = 2\frac{2}{5}$ (2) $a = 7\frac{4}{5}$

ب ما تبقّى معه = $7\frac{1}{2}$ جنيه.

تمرين 2

س1 أ $2\frac{2}{4}$ ، $1\frac{1}{4}$ ب $3\frac{5}{6}$ ، $4\frac{4}{6}$ ج $5\frac{3}{5}$ ، $10\frac{3}{5}$

د $3\frac{2}{21}$ ، $11\frac{3}{21}$ هـ $1\frac{12}{30}$ ، $1\frac{15}{30}$ و $1\frac{12}{28}$ ، $3\frac{21}{28}$

ز $2\frac{24}{30}$ ، $2\frac{18}{30}$ ح $3\frac{5}{10}$ ، $5\frac{6}{10}$ ط $2\frac{4}{6}$ ، $6\frac{3}{6}$

ي $5\frac{10}{15}$ ، $7\frac{12}{15}$ ك $3\frac{14}{21}$ ، $3\frac{9}{21}$ ل $6\frac{5}{20}$ ، $10\frac{12}{20}$

م $8\frac{3}{24}$ ، $4\frac{20}{24}$ ن $7\frac{30}{40}$ ، $9\frac{12}{40}$ س $8\frac{3}{9}$ ، $8\frac{5}{9}$

ع $6\frac{1}{5}$ ، $12\frac{2}{5}$

(توجد إجابات أخرى).

س2

	الطريقة الأولى	الطريقة الثانية
أ	$1\frac{5}{20}$ ، $1\frac{8}{20}$	$1\frac{15}{60}$ ، $1\frac{24}{60}$
ب	$3\frac{9}{12}$ ، $2\frac{8}{12}$	$3\frac{18}{24}$ ، $2\frac{16}{24}$
ج	$2\frac{9}{12}$ ، $2\frac{4}{12}$	$2\frac{27}{36}$ ، $2\frac{12}{36}$
د	$3\frac{35}{40}$ ، $4\frac{12}{40}$	$3\frac{70}{80}$ ، $4\frac{24}{80}$
هـ	$2\frac{6}{12}$ ، $2\frac{7}{12}$	$2\frac{12}{24}$ ، $2\frac{14}{24}$
و	$6\frac{28}{36}$ ، $7\frac{6}{36}$	$6\frac{14}{18}$ ، $7\frac{3}{18}$
ز	$3\frac{6}{8}$ ، $1\frac{5}{8}$	$3\frac{24}{32}$ ، $1\frac{20}{32}$
ح	$3\frac{2}{4}$ ، $6\frac{1}{4}$	$3\frac{4}{8}$ ، $6\frac{2}{8}$
ط	$10\frac{45}{54}$ ، $5\frac{30}{54}$	$10\frac{15}{18}$ ، $5\frac{10}{18}$
ي	$2\frac{4}{8}$ ، $8\frac{3}{8}$	$2\frac{8}{16}$ ، $8\frac{6}{16}$

(توجد إجابات أخرى).

س3 أ $4\frac{2}{6}$ ، $2\frac{4}{6}$ ب $3\frac{1}{10}$ ، $1\frac{3}{10}$ ج $6\frac{15}{20}$ ، $4\frac{4}{20}$

د $1\frac{8}{16}$ ، $5\frac{4}{16}$ هـ $7\frac{3}{12}$ ، $9\frac{4}{12}$

س4

	العددان الكسريان		المقام المشترك	صيغة مكافئة للعدد الكسري
أ	العدد الكسري الأول	$10\frac{7}{14}$	14	$10\frac{7}{14}$
	العدد الكسري الثاني	$6\frac{18}{28}$		$6\frac{9}{14}$
ب	العدد الكسري الأول	$3\frac{4}{8}$	10	$3\frac{5}{10}$
	العدد الكسري الثاني	$5\frac{10}{25}$		$5\frac{4}{10}$
ج	العدد الكسري الأول	$5\frac{8}{40}$	35	$5\frac{7}{35}$
	العدد الكسري الثاني	$1\frac{5}{35}$		$1\frac{5}{35}$

(توجد إجابات أخرى).

مهارات عليا

$5\frac{16}{20} = 5\frac{4}{5}$ ، $3\frac{18}{45} = 3\frac{2}{5}$ ، $3\frac{5}{25} = 3\frac{1}{5}$

السبب: أنه عند تبسيط الأعداد الكسرية الثلاثة أصبح لها مقام مشترك (5).

(توجد إجابات أخرى).

إجابة أسئلة من امتحانات الإدارات

س1 (1) 14 (2) 8 (3) $>$ (4) $3\frac{2}{3}$ (5) $=$ (6) 2 (7) 12 (8) $1\frac{30}{50}$ (9) $2\frac{14}{21}$ ، $4\frac{3}{21}$

س2 أ 7 ب 35

إجابة تقييم سلاح التلميذ على المفهوم الأول

س1 (1) $1\frac{2}{7}$ (2) $3\frac{4}{5}$ (3) $3\frac{6}{10}$ (4) 9 (5) 31 (6) $=$ (7) $\frac{7}{2}$ (8) 30

س2 (9) $4\frac{3}{4} - 2\frac{1}{4} = 2\frac{2}{4} = 2\frac{1}{2}$

وبالتالي فإن: مقدار المتبقي معه = $2\frac{1}{2}$ كجم.

(10) $2\frac{1}{8} + 3\frac{3}{8} = 5\frac{4}{8} = 5\frac{1}{2}$

(11) $b = 9\frac{2}{3} - 5\frac{1}{3} = 4\frac{1}{3}$

(12) الطريقة الأولى: $3\frac{8}{20}$ ، $7\frac{15}{20}$ الطريقة الثانية: $3\frac{16}{40}$ ، $7\frac{30}{40}$

(توجد إجابات أخرى).

المفهوم الثاني

تمرين 3

س1 استخدم النماذج بنفسك.

أ $4\frac{9}{20}$ ب $4\frac{3}{4}$ ج $6\frac{7}{15}$

س2 استخدم النماذج بنفسك.

أ $3\frac{9}{10}$ ب $8\frac{1}{8}$ ج $10\frac{7}{12}$ د $6\frac{8}{15}$ هـ $7\frac{1}{3}$

و $10\frac{7}{18}$ ز $7\frac{5}{12}$ ح $4\frac{3}{20}$ ط $8\frac{12}{35}$ ي $5\frac{7}{9}$

ك $9\frac{9}{20}$ ل $7\frac{23}{30}$

س3 استخدم النماذج بنفسك.

أ $1\frac{1}{2}$ ب $\frac{9}{10}$ ج $1\frac{3}{4}$

س4 استخدم خط الأعداد بنفسك.

أ $2\frac{1}{10}$ ب $1\frac{11}{28}$ ج $1\frac{2}{3}$

د $3\frac{1}{12}$ هـ $2\frac{1}{2}$ و $3\frac{9}{10}$

س5 استخدم النماذج بنفسك.

أ $1\frac{1}{6}$ ب $1\frac{1}{10}$ ج $4\frac{1}{6}$ د $1\frac{11}{24}$ هـ $2\frac{9}{35}$

و $\frac{7}{8}$ ز $2\frac{8}{15}$ ح $1\frac{17}{20}$ ط $3\frac{17}{21}$

س6 استخدم خط الأعداد بنفسك.

أ $1\frac{3}{8}$ ب $2\frac{1}{12}$ ج $2\frac{8}{15}$

د $\frac{13}{20}$ هـ $2\frac{3}{14}$ و $6\frac{3}{40}$

س7 أ $2\frac{1}{4} + 3\frac{6}{8} = 6$

وبالتالي فإن: إجمالي عدد الساعات التي ذاكرها ياسين خلال يومي الجمعة والسبت معًا = 6 ساعات.

(استخدم النماذج بنفسك).

ب $4\frac{5}{6} - 1\frac{1}{3} = 3\frac{1}{2}$

وبالتالي فإن: كمية الزبدة المتبقية لديه = $3\frac{1}{2}$ قالب زبدة.

(استخدم النماذج أو خطوط الأعداد بنفسك).

مهارات عليا

حل التلميذ غير صحيح.

كتلة أصص الزهور التي مع هبة = $5\frac{3}{20}$ كجم؛ لأن: $3\frac{1}{4} + 1\frac{9}{10} = 5\frac{3}{20}$

كتلة أصص الزهور التي مع عز = $5\frac{1}{4}$ كجم؛ لأن: $3\frac{1}{2} + 1\frac{3}{4} = 5\frac{1}{4}$

كتلة أصص الزهور التي مع عز هي الأكبر.

مقدار الفرق بينهما = $\frac{1}{10}$ كجم؛ لأن: $5\frac{1}{4} - 5\frac{3}{20} = \frac{1}{10}$

تمرين 4

س1 أ $\frac{17}{4} = 4\frac{2}{8}$ ب $\frac{36}{7} = 5\frac{4}{28}$ ج $\frac{23}{6} = 3\frac{25}{30}$

د $\frac{23}{5} = 4\frac{9}{15}$ هـ $\frac{34}{9} = 3\frac{28}{36}$ و $\frac{34}{5} = 6\frac{8}{10}$

(توجد إجابات أخرى).

س2 أ $3\frac{7}{8}$ ب $4\frac{3}{4}$ ج $8\frac{1}{15}$ د $2\frac{1}{4}$ هـ $\frac{9}{10}$

و $2\frac{1}{2}$ ز $4\frac{1}{2}$ ح $8\frac{17}{30}$ ط $4\frac{1}{6}$

س3 أ $2\frac{3}{4}$ ب $2\frac{5}{8}$ ج $5\frac{11}{15}$ د $3\frac{5}{6}$ هـ $6\frac{7}{10}$

و $2\frac{4}{15}$ ز $2\frac{11}{36}$ ح $14\frac{1}{24}$ ط $1\frac{62}{63}$

س4 أ $8\frac{4}{9}$ ب $6\frac{7}{15}$ ج $3\frac{15}{16}$ د $14\frac{9}{20}$ هـ $14\frac{1}{6}$

و $2\frac{4}{15}$ ز $6\frac{1}{14}$ ح $4\frac{5}{8}$ ط $1\frac{5}{12}$

س5 أ $3\frac{1}{4}$ ب $4\frac{1}{4}$ ج $4\frac{3}{10}$ د $5\frac{7}{12}$ هـ $8\frac{9}{11}$

و $7\frac{13}{14}$ ز $3\frac{11}{16}$ ح $6\frac{5}{6}$ ط $6\frac{1}{3}$ ي $14\frac{1}{18}$

ك $9\frac{4}{5}$ ل $5\frac{23}{27}$

س6 يسهل الحل.

س7 أ $<$ ب $=$ ج $>$ د $>$ هـ $<$ و $<$

س8 أ $\frac{1}{8}$ ب $3\frac{1}{6}$ ج $7\frac{6}{7}$

مهارات عليا

بدّل وائل القيمتين وحلّ $\frac{5}{20} - \frac{12}{20}$

بدلًا من إعادة تسمية العدد الكسري $4\frac{5}{20}$ إلى $3\frac{25}{20}$

إجابة أسئلة من امتحانات الإدارات

س1 (1) $3\frac{9}{10}$ (2) $3\frac{1}{4}$ (3) الطرح (4) $>$ (5) $3\frac{1}{4}$

(6) $1\frac{1}{8}$ (7) $\frac{7}{9}$

س2 أ $5\frac{9}{20}$ ب $1\frac{2}{21}$ ج $5\frac{7}{12}$ د $3\frac{5}{12}$

س3 أ $n = 8\frac{3}{5} - 1\frac{1}{2} = 7\frac{1}{10}$

ب $f = 2\frac{1}{4} + 1\frac{1}{3} = 3\frac{7}{12}$

ج $b = 3\frac{7}{12} - 2\frac{1}{6} = 1\frac{5}{12}$

د $s = 4\frac{1}{8} + 2\frac{1}{2} = 6\frac{5}{8}$

تمرين 5

س1 أ 30 ، 4 ب 6 ، 3 ج 8 ، 4 د $5\frac{2}{3}$ هـ $4\frac{1}{4}$ و $3\frac{1}{4}$

ز 105 ح $3\frac{1}{3}$ ط $1\frac{1}{3}$ ي 130 ك 6 ، 4 ل 45 ، 4

م 40 ، 3 ن $1\frac{1}{3}$ س $1\frac{2}{5}$ ع 20 ، 5 ف $1\frac{1}{4}$ ص 9 ، 7

س2 أ $2\frac{1}{4} - 1\frac{2}{3} = \frac{7}{12}$

وبالتالي فإن: كمية الدقيق المتبقية لدى حنين = $\frac{7}{12}$ كجم.

ب $3\frac{1}{2} + 4\frac{1}{3} = 7\frac{5}{6}$

وبالتالي فإن: إجمالي كمية التفاح التي اشتراها أحمد في اليومين معًا = $7\frac{5}{6}$ كجم.

ج $2\frac{3}{4} + 3\frac{1}{6} = 5\frac{11}{12}$

وبالتالي فإن: عدد الأمتار المستخدمة لعمل البدلة = $5\frac{11}{12}$ متر.

$2\frac{3}{4} + 5\frac{11}{12} = 8\frac{2}{3}$

وبالتالي فإن: إجمالي عدد الأمتار المستخدمة لعمل القميص والبدلة معًا = $8\frac{2}{3}$ متر.

د $4\frac{1}{6} - \frac{1}{3} = 3\frac{5}{6}$

وبالتالي فإن: الزمن الذي استغرقه محمود في رحلة العودة = $3\frac{5}{6}$ ساعة.

$4\frac{1}{6} + 3\frac{5}{6} = 8$

وبالتالي فإن: الزمن الذي استغرقه محمود في رحلتي الذهاب والعودة = 8 ساعات.

هـ $2\frac{1}{4} + \frac{1}{2} = 2\frac{3}{4}$

وبالتالي فإن: الوقت الذي تقضيه سلمى في مذاكرة مادة الرياضيات = $2\frac{3}{4}$ ساعة.

$2\frac{1}{4} + 2\frac{3}{4} = 5$

وبالتالي فإن: إجمالي الوقت الذي تقضيه سلمى في مذاكرة مادتي العلوم والرياضيات = 5 ساعات.

و $\frac{5}{6} + \frac{1}{12} = \frac{11}{12}$

وبالتالي فإن: المدة التي استغرقتها زراعة النبات الثاني = $\frac{11}{12}$ دقيقة.

$\frac{11}{12} - \frac{1}{10} = \frac{49}{60}$

وبالتالي فإن: المدة التي استغرقتها زراعة النبات الثالث = $\frac{49}{60}$ دقيقة.

ز $5\frac{3}{4} + 1\frac{1}{2} = 7\frac{1}{4}$

وبالتالي فإن: عدد لترات الماء = $7\frac{1}{4}$ لتر.

$5\frac{3}{4} + 7\frac{1}{4} = 13$

وبالتالي فإن: عدد لترات المزيج = 13 لترًا.

• نعم؛ لأن عبير لديها 13 لترًا من المزيج، بينما هي تحتاج إلى 12 لترًا فقط.

ح $2\frac{1}{5} + 3\frac{1}{2} + 2\frac{1}{4} = 7\frac{19}{20}$

$10\frac{3}{4} - 7\frac{19}{20} = 2\frac{4}{5}$

وبالتالي فإن: عدد لترات الماء التي تمت إضافتها = $2\frac{4}{5}$ لتر.

ط $5\frac{2}{3} - \frac{11}{12} = 4\frac{3}{4}$

وبالتالي فإن: عدد الساعات التي قضتها عفاف في اليوم التالي = $4\frac{3}{4}$ ساعة.

$5\frac{2}{3} + 4\frac{3}{4} = 10\frac{5}{12}$

وبالتالي فإن: عدد الساعات التي قضتها عفاف في كلا اليومين = $10\frac{5}{12}$ ساعة.

مهارات عليا أجب بنفسك.

إجابة أسئلة من امتحانات الإدارات

س1 (1) 28 (2) 4 (3) $3\frac{1}{4}$ (4) $\frac{2}{3}$ (5) الجمع

س2 أ 6، 6 ب $1\frac{1}{6}$ ج 132 د 90 هـ $\frac{1}{2}$

س3 أ $2\frac{1}{5} + 1\frac{1}{3} = 3\frac{8}{15}$

وبالتالي فإن: المسافة التي قطعتها سارة = $3\frac{8}{15}$ كم.

ب $10 - 3\frac{3}{4} = 6\frac{1}{4}$

وبالتالي فإن: عدد الأمتار المربعة المتبقية = $6\frac{1}{4}$ مترًا مربعًا.

ج $1\frac{1}{3} + \frac{1}{3} = 1\frac{2}{3}$

وبالتالي فإن: المدة التي يستغرقها في مذاكرة المادتين معًا = $1\frac{2}{3}$ ساعة.

د $7\frac{4}{5} - 3\frac{1}{2} = 4\frac{3}{10}$

وبالتالي فإن: كمية السكر المتبقية = $4\frac{3}{10}$ كجم.

إجابة تقييم سلاح التلميذ على المفهوم الثاني

س1 (1) $4\frac{7}{8}$ (2) 80 (3) $5\frac{8}{15}$ (4) الجمع (5) 2

(6) 140 (7) >

س2 (8) أ $3\frac{3}{10}$ ب $3\frac{11}{12}$

(9) أ $n = 7\frac{1}{10}$ ب $a = 3\frac{7}{16}$ ج $y = \frac{11}{28}$

(10) $5\frac{1}{4} - 1\frac{1}{2} = 3\frac{3}{4}$

وبالتالي فإن: عدد الكيلوجرامات المتبقية من التفاح = $3\frac{3}{4}$ كجم.

(11) $2\frac{1}{2} + 3\frac{1}{4} = 5\frac{3}{4}$

وبالتالي فإن: إجمالي عدد الساعات التي ذاكرها محمد خلال اليومين = $5\frac{3}{4}$ ساعة.

إجابة اختبار سلاح التلميذ على الوحدة (8)

س1 (1) $\frac{11}{4}$ (2) $8\frac{4}{5}$ (3) $3\frac{3}{12}$ (4) = (5) الطرح

(6) 3 (7) $2\frac{2}{5}$ (8) $1\frac{1}{8}$ (9) 15

س2 (10) $d = 12\frac{6}{9} - 7\frac{3}{9} = 5\frac{1}{3}$

(11) استخدم النماذج بنفسك، $3\frac{3}{4}$

(12) أ $10\frac{5}{7}$ ب $5\frac{1}{2}$ (13) أ 7 ب $4\frac{3}{10}$

(14) $5\frac{1}{2} - 1\frac{3}{4} = 3\frac{3}{4}$

وبالتالي فإن: الكمية المتبقية معه = $3\frac{3}{4}$ كجم.

(15) $1\frac{3}{8} + 1\frac{1}{4} = 2\frac{5}{8}$

وبالتالي فإن: إجمالي المدة التي قضتها منى في ركوب الدراجة والجري = $2\frac{5}{8}$ ساعة.

(16) $15 - 4\frac{1}{5} = 10\frac{4}{5}$

وبالتالي فإن: طول الجزء المتبقي بدون رصف = $10\frac{4}{5}$ كم.

إجابة الاختبار التراكمي حتى الوحدة (8)

س1 (1) 30 (2) الجمع (3) $3\frac{3}{4}$ (4) $\frac{31}{35}$ (5) $1\frac{1}{3}$

(6) $4\frac{7}{8}$ (7) $3\frac{3}{7}$ (8) $\frac{5}{9}$ (9) $\frac{3}{5}$

س2 (10) $\frac{4}{14}$، $\frac{6}{21}$، $\frac{10}{35}$ (توجد إجابات أخرى).

(11) أ $10\frac{9}{14}$ ب $5\frac{1}{6}$

(12) أ $a = 4$ ب $f = 3\frac{4}{9}$

(13) $\frac{5}{18}$، $\frac{12}{18}$ (توجد إجابات أخرى).

(14) الكمية المتبقية معها = $1\frac{1}{9}$ كجم؛ لأن: $1\frac{2}{3} - \frac{5}{9} = 1\frac{1}{9}$

(15) إجمالي المدة التي قضتها ندى في المذاكرة = 3 ساعات؛ لأن: $2\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 3$

(16) إجمالي عدد الكيلومترات التي مشاها عادل = $5\frac{3}{4}$ كم؛ لأن: $2\frac{1}{3} + 3\frac{5}{12} = 5\frac{3}{4}$

إجابات الوحدة (9)

المفهوم الأول

تمرين 1

س1 استخدم خط الأعداد بنفسك.

أ 1 ب 4 ج $2\frac{1}{2}$ د $3\frac{1}{2}$

س2 استخدم المخططات بنفسك.

أ $2\frac{2}{5}$ ب $4\frac{1}{2}$ ج 5

س3 أ $\frac{2}{5}$ ب $\frac{7}{8}$ ج $\frac{2}{3}$ د $2\frac{1}{7}$ هـ $1\frac{5}{9}$ و $3\frac{3}{4}$

ز $4\frac{1}{2}$ ح $13\frac{3}{5}$ ط $5\frac{1}{3}$ ي $16\frac{2}{3}$ ك 41 ل 78

س4 أ 2 ب 4 ج 6 د $1\frac{1}{6}$ هـ $\frac{35}{11}$ و 7

ز 4 ح $3\times\frac{4}{7}$ ط 5

ي $2\frac{1}{5}\times 8=(2\times 8)+(\frac{1}{5}\times 8)$

س5 أ $\frac{2}{5}\times 3$ ، $6\times\frac{1}{5}$ ب $\frac{3}{4}\times 4$ ، $12\times\frac{1}{4}$

ج $\frac{6}{8}\times 5$ ، $5\times\frac{3}{4}$ د $1\frac{1}{2}\times 6$ ، $6\times\frac{3}{2}$

(توجد إجابات أخرى).

س6 أ القاعدة: $\times\frac{2}{3}$

مُدخل	مُخرج
2	$1\frac{1}{3}$
4	$2\frac{2}{3}$
6	4
8	$5\frac{1}{3}$

ب القاعدة: $\times\frac{3}{4}$

مُدخل	مُخرج
2	$1\frac{1}{2}$
4	3
6	$4\frac{1}{2}$
8	6

ج القاعدة: $\times\frac{9}{10}$

مُدخل	مُخرج
2	$1\frac{4}{5}$
4	$3\frac{3}{5}$
6	$5\frac{2}{5}$
8	$7\frac{1}{5}$

باقي السؤال: يسهل الحل.

س7 أ $\frac{3}{4}$ ساعة = $\frac{3}{4}$ × 60 دقيقة = 45 دقيقة.

ب $\frac{4}{5}$ متر = $\frac{4}{5}$ × 100 سم = 80 سم.

ج $2\frac{1}{2}$ كم = $2\frac{1}{2}$ × 1,000 متر = 2,500 متر.

د $1\frac{1}{4}$ كجم = $1\frac{1}{4}$ × 1,000 جم = 1,250 جم.

هـ $4\frac{1}{3}$ سنة = $4\frac{1}{3}$ × 12 شهرًا = 52 شهرًا.

س8 أ $\frac{5}{6}\times 30=25$

وبالتالي فإن: عدد الأفدنة التي زرعها يوسف أرزًا = 25 فدانًا.

ب $1\frac{3}{4}\times 6=10\frac{1}{2}$

وبالتالي فإن: المقدار الذي تحتاجه لعمل 6 كعكات من نفس الحجم = $10\frac{1}{2}$ كجم.

ج ① $3\times 2\frac{1}{5}=6\frac{3}{5}$

وبالتالي فإن: إجمالي المسافة التي يمشيها عز كل أسبوع = $6\frac{3}{5}$ كم.

② $\frac{2}{3}\times 6=4$

وبالتالي فإن: عدد شجيرات الورد المتفتحة = 4 شجيرات.

إجابة أسئلة من امتحانات الإدارات

س1 ① 3 ② 2 ③ 75 ④ 9 ⑤ 6

س2 أ $\frac{5}{6}+\frac{5}{6}$ ب $\frac{1}{5}$ ج 6 د 40 هـ $\frac{1}{4}$ و 4

س3 أ استخدم خط الأعداد بنفسك، $1\frac{1}{5}$

ب $6\times 2\frac{2}{3}=6\times(2+\frac{2}{3})=(6\times 2)+(6\times\frac{2}{3})$

$=12+4=16$

ج ① 5 ② 22

د المُخرج = 10 ؛ لأن: $4\times 2\frac{1}{2}=10$

هـ عدد الأقلام الحمراء = 7 أقلام ؛ لأن: $\frac{1}{3}\times 21=7$

تمرين 2

س1 لوّن بنفسك.

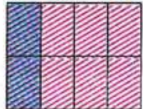
أ $\frac{9}{20}$ ب $\frac{2}{15}$ ج $\frac{1}{9}$ د $\frac{3}{28}$ هـ $\frac{5}{16}$ و $\frac{1}{2}$

س2 أ $\frac{2}{6}\times\frac{3}{7}=\frac{6}{42}=\frac{1}{7}$ ب $\frac{1}{3}\times\frac{2}{5}=\frac{2}{15}$

ج $\frac{5}{8}\times\frac{4}{7}=\frac{20}{56}=\frac{5}{14}$ د $\frac{4}{4}\times\frac{4}{9}=\frac{16}{36}=\frac{4}{9}$

هـ $\frac{2}{4}\times\frac{5}{6}=\frac{10}{24}=\frac{5}{12}$ و $\frac{5}{9}\times\frac{3}{5}=\frac{15}{45}=\frac{1}{3}$

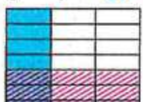
س3 أ $\frac{1}{4}\times\frac{2}{2}=\frac{2}{8}=\frac{1}{4}$



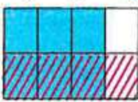
ب $\frac{1}{2}\times\frac{1}{5}=\frac{1}{10}$



ج $\frac{1}{3}\times\frac{3}{7}=\frac{3}{21}=\frac{1}{7}$



د $\frac{3}{4}\times\frac{1}{2}=\frac{3}{8}$



باقي السؤال: يسهل استخدام النماذج.

هـ $\frac{5}{12}$ و $\frac{5}{9}$ ز $\frac{9}{32}$ ح $\frac{2}{5}$ ط $\frac{1}{8}$

س4 أ $\frac{1}{6}$ ب $\frac{1}{16}$ ج $\frac{1}{8}$ د $\frac{1}{5}$ هـ $\frac{2}{21}$ و $\frac{2}{5}$

ز $\frac{1}{4}$ ح $\frac{4}{11}$ ط $\frac{1}{8}$ ي $\frac{5}{6}$ ك $\frac{1}{12}$ ل $\frac{2}{11}$

م $\frac{1}{16}$ ن $\frac{16}{45}$ س $\frac{1}{4}$ ع $\frac{1}{14}$ ف $\frac{1}{15}$ ص $\frac{2}{9}$

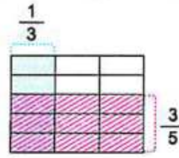
س5 أ 2 ب 7 ج $\frac{1}{2}$ د $\frac{3}{4}$ هـ $\frac{4}{5}$ و $\frac{1}{12}$

ز $\frac{1}{2}$ ح 3 ط $\frac{3}{25}$



مهارات عليا

أ رسمت مها الكسرين الاعتياديين رأسيًا ، وكان يجب رسم كسر اعتيادي رأسيًا ، ورسم الكسر الآخر أفقيًا.



$\frac{1}{3} \times \frac{3}{5} = \frac{3}{15} = \frac{1}{5}$

ب نعم ، يمكنها أن تستخدم عملية الضرب لإيجاد كل من الكسر الاعتيادي الذي يُعبِّر عن الجزء المزروع من الحديقة بالكُرَّات والكسر الاعتيادي الذي يُعبِّر عن الجزء المزروع بالبازلاء.

الكسر الاعتيادي الذي يُعبِّر عن الجزء المزروع من الحديقة بالكُرَّات هو $\frac{1}{6}$ ؛ لأن: $\frac{1}{4} \times \frac{2}{3} = \frac{1}{6}$

الكسر الاعتيادي الذي يُعبِّر عن الجزء المزروع من الحديقة بالبازلاء هو $\frac{1}{2}$ ؛ لأن: $\frac{3}{4} \times \frac{2}{3} = \frac{1}{2}$

إجابة أسئلة من امتحانات الإدارات

س1 (1) $\frac{1}{15}$ (2) $\frac{5}{3}$ (3) $\frac{2}{6} \times \frac{3}{7}$ (4) =
(5) $\frac{1}{5}$ (6) $\frac{2}{15}$ (7) $\frac{2}{3}$

س2 أ (1) 1 (2) $\frac{3}{8}$ (3) $\frac{1}{16}$ (4) $\frac{1}{3}$ (5) $\frac{1}{2}$ (6) $\frac{1}{6}$

ب $n = \frac{1}{3}$ ج $a = 7$

تمرين 3

س1 أ

$1\frac{1}{2} \times \frac{4}{7}$

$= (1 \times \frac{4}{7}) + (\frac{1}{2} \times \frac{4}{7})$

$= \frac{4}{7} + \frac{4}{14} = \frac{8}{14} + \frac{4}{14} = \frac{6}{7}$

ب

$2\frac{1}{5} \times \frac{1}{3}$

$= (2 \times \frac{1}{3}) + (\frac{1}{5} \times \frac{1}{3})$

$= \frac{2}{3} + \frac{1}{15} = \frac{10}{15} + \frac{1}{15} = \frac{11}{15}$

ج

$4\frac{4}{6} \times \frac{1}{4}$

$= (4 \times \frac{1}{4}) + (\frac{4}{6} \times \frac{1}{4})$

$= \frac{4}{4} + \frac{4}{24} = \frac{24}{24} + \frac{4}{24} = 1\frac{1}{6}$

س2 أ $\frac{11}{12}$ ب $1\frac{3}{5}$ ج $\frac{17}{40}$ د $\frac{11}{12}$ هـ $1\frac{17}{28}$
و $2\frac{2}{9}$ ز $7\frac{1}{7}$ ح $1\frac{2}{3}$ ط $1\frac{1}{3}$

س3 يسهل الحل.

س4 أ $4\frac{2}{3}$ ب $6\frac{1}{8}$ ج $8\frac{1}{15}$ د 18 هـ $22\frac{1}{2}$
و $13\frac{5}{11}$ ز $9\frac{1}{5}$ ح $5\frac{5}{6}$ ط $45\frac{1}{2}$

س5 أ > ب < ج > د < هـ =
و = ز < ح >

س6 أ $\frac{52}{5}$ ب 17 ج 1 د $2\frac{1}{12}$ هـ $2\frac{1}{5}$
و $\frac{1}{2}$ ز $\frac{25}{7}$ ح $\frac{47}{9}$

س7 أ $7\frac{1}{2} \times \frac{3}{5} = 4\frac{1}{2}$

وبالتالي فإن: استهلاك المحرك في $7\frac{1}{2}$ ساعة = $4\frac{1}{2}$ لتر.

ب ما زرعته عُلا = 1 كيس ؛ لأن: $\frac{1}{2} \times 2 = 1$

ما زرعته أمنية = $\frac{3}{8}$ كيس ؛ لأن: $\frac{3}{4} \times \frac{1}{2} = \frac{3}{8}$

عدد أكياس البذور التي زرعتها عُلا وأمنية معًا = $1\frac{3}{8}$ كيس ؛

لأن: $1 + \frac{3}{8} = 1\frac{3}{8}$

ج إجابة أيمن غير صحيحة ؛ لأنه ضرب فقط العددين الصحيحين معًا ، ثم ضرب الكسرين الاعتياديين معًا.

الإجابة الصحيحة: هو لديه بالفعل $27\frac{1}{8}$ كجم من السماد ؛

لأن: $3\frac{1}{2} \times 7\frac{3}{4} = 27\frac{1}{8}$

مهارات عليا

- لم تُوجِد نبيلة مقامًا مشتركًا عند جمعها لنواتج عملية الضرب بالتوزيع.
- ضَرَبَ باسم نواتج عملية الضرب بالتوزيع بدلًا من جمعها.

الإجابة الصحيحة:

$3\frac{5}{8} \times \frac{2}{3}$

$= (3 \times \frac{2}{3}) + (\frac{5}{8} \times \frac{2}{3})$

$= \frac{6}{3} + \frac{10}{24}$

$= \frac{58}{24} = 2\frac{5}{12}$

إجابة أسئلة من امتحانات الإدارات

س1 (1) $\frac{4}{5}$ (2) $4\frac{3}{8}$ (3) 1 (4) >
(5) $\frac{1}{2} \times \frac{3}{4}$ (6) $\frac{9}{4}$ (7) 11

س2 أ (1) 1 (2) $2\frac{1}{5}$

ب (1) $5\frac{1}{4}$ (2) 3

ج $1\frac{1}{4} \times 3\frac{1}{2} = \frac{35}{8} = 4\frac{3}{8}$

وبالتالي فإن: إجمالي عدد لترات العصير لدى رامي = $4\frac{3}{8}$ لتر.

تمرين 4

س1 أ $3\frac{3}{4} \times 2\frac{1}{2} = 9\frac{3}{8}$

وبالتالي فإن: كمية قصب السكر التي يمكن أن يحصدها = $9\frac{3}{8}$ كجم.

ب $3\frac{1}{5} \times 1\frac{1}{2} = 4\frac{4}{5}$

وبالتالي فإن: طول النبات بعد شهر = $4\frac{4}{5}$ سم.

ج $2\frac{2}{3} \times 1\frac{1}{4} = 3\frac{1}{3}$

وبالتالي فإن: عدد الجرامات التي يستخدمها محمد يوميًا = $3\frac{1}{3}$ جم.

د $1\frac{1}{4} \times 1\frac{1}{2} = 1\frac{7}{8}$

وبالتالي فإن: عدد كيلوجرامات الدقيق التي تلزم لعمل الصينية كبيرة الحجم = $1\frac{7}{8}$ كجم.

هـ $4\frac{1}{2} \times 2\frac{1}{3} = 10\frac{1}{2}$

وبالتالي فإن: استهلاك الآلة من الوقود في 2 ساعة و 20 دقيقة = $10\frac{1}{2}$ لتر.

و $3\frac{1}{3} \times 3\frac{3}{4} = 12\frac{1}{2}$

وبالتالي فإن: عدد الكيلوجرامات التي استخدمها = $12\frac{1}{2}$ كجم.

س2 أجب بنفسك.

إجابة أسئلة من امتحانات الإدارات

س1 (1) $20\frac{2}{3} \times 2\frac{3}{5}$ (2) 100

س2 أ $4 \times 1\frac{3}{4} = 7$

وبالتالي فإن: عدد الأطنان التي يستخدمها لبناء 4 أدوار من المبنى = 7 أطنان.

ب $2\frac{1}{2} \times 1\frac{1}{3} = 3\frac{1}{3}$

وبالتالي فإن:

عدد الصفحات التي يقرؤها في ساعة و 20 دقيقة = $3\frac{1}{3}$ صفحة.

ج $5\frac{1}{4} \times 1\frac{1}{3} = 7$

وبالتالي فإن: ما تستهلكه السيارة في $1\frac{1}{3}$ ساعة = 7 لترات.

د $4\frac{2}{7} \times 8\frac{3}{4} = 37\frac{1}{2}$

وبالتالي فإن: إجمالي ما دفعه حسين = $37\frac{1}{2}$ جنيه.

هـ $1\frac{1}{3} \times 8\frac{1}{4} = 11$

وبالتالي فإن: المبلغ الذي دفعته منال = 11 جنيهًا.

و $2\frac{1}{2} \times 7 = 17\frac{1}{2}$

وبالتالي فإن: عدد الكيلومترات التي يجريها حازم في الأسبوع = $17\frac{1}{2}$ كم.

ز $3\frac{1}{4} \times 3\frac{1}{2} = 11\frac{3}{8}$

وبالتالي فإن: عدد الكيلوجرامات التي استخدمها يوسف = $11\frac{3}{8}$ كجم.

إجابة تقييم سلاح التلميذ على المفهوم الأول

س1 (1) $8\frac{4}{5}$ (2) $\frac{9}{5}$ (3) 1 (4) $\frac{1}{5}$

(5) $\frac{1}{4}$ (6) 14 (7) >

س2 (8) $6 \times 2\frac{1}{2} = 6 \times (2 + \frac{1}{2})$

$= (6 \times 2) + (6 \times \frac{1}{2})$

$= 12 + 3 = 15$

(9) $4 \times \frac{3}{4} = 3$

وبالتالي فإن: إجمالي كتلة الفول = 3 كجم.

(10) $5 \times 4\frac{1}{5} = 21$

وبالتالي فإن: إجمالي المسافة التي يجريها اللاعب في خمسة أيام = 21 كم.

(11) $3\frac{3}{4} \times 2\frac{1}{2} = 9\frac{3}{8}$

وبالتالي فإن: مايحصده الفلاح في زمن $2\frac{1}{2}$ ساعة = $9\frac{3}{8}$ كجم.

المفهوم الثاني

تمرين 5

س1 يسهل الحل.

س2 استخدم النماذج بنفسك.

أ $\frac{4}{3} = 1\frac{1}{3}$ ب $\frac{5}{2} = 2\frac{1}{2}$ ج $\frac{1}{4}$

د $\frac{2}{4} = \frac{1}{2}$ هـ $\frac{3}{7}$ و $\frac{5}{3} = 1\frac{2}{3}$

س3 استخدم النماذج بنفسك.

أ مسألة القسمة: $3 \div 4$ ، خارج القسمة: $\frac{3}{4}$

ب مسألة القسمة: $2 \div 3$ ، خارج القسمة: $\frac{2}{3}$

ج مسألة القسمة: $6 \div 5$ ، خارج القسمة: $\frac{6}{5} = 1\frac{1}{5}$

د مسألة القسمة: $4 \div 7$ ، خارج القسمة: $\frac{4}{7}$

س4 أ $1\frac{1}{4}$ ب $1\frac{1}{3}$ ج $3\frac{2}{3}$ د $\frac{2}{3}$ هـ $1\frac{2}{5}$

و $2\frac{1}{4}$ ز $\frac{9}{10}$ ح $1\frac{5}{7}$ ط $1\frac{3}{4}$

س5 أجب بنفسك.

س6

أ باقي القسمة: 7	ب باقي القسمة: 5	ج باقي القسمة: 7
المقسوم عليه: 11	المقسوم عليه: 8	المقسوم عليه: 10
د باقي القسمة: 4	هـ باقي القسمة: 1	
المقسوم عليه: 9	المقسوم عليه: 4	

س7 أ $15 \div 2 = \frac{15}{2} = 7\frac{1}{2}$

وبالتالي فإن: نصيب كل ابن = $7\frac{1}{2}$ جنيه.

ب $21 \div 6 = \frac{21}{6} = 3\frac{3}{6} = 3\frac{1}{2}$

وبالتالي فإن: ثمن القلم الواحد = $3\frac{1}{2}$ جنيه.

ج $9 \div 5 = \frac{9}{5} = 1\frac{4}{5}$

وبالتالي فإن: عدد ساعات استذكار كل مادة = $1\frac{4}{5}$ ساعة.

د $10 \div 8 = \frac{10}{8} = 1\frac{2}{8} = 1\frac{1}{4}$

وبالتالي فإن: عدد الأمتار التي تم استخدامها لكل مجموعة = $1\frac{1}{4}$ متر.

إجابة أسئلة من امتحانات الإدارات

س1 (1) $3 \div 5$ (2) $3\frac{1}{4}$ (3) $2\frac{2}{5}$ (4) القسمة (5) $\frac{1}{4}$

س2 أ 8 ب 9 ج $\frac{3}{4}$ د 4

س3 أ $11 \div 2 = 5\frac{1}{2}$

$$\begin{array}{r} 5 \\ 2 \overline{)\,11} \\ -10 \\ \hline 1 \end{array}$$



ب $5 \div 10 = \frac{5}{10} = \frac{1}{2}$ وبالتالي فإن: نصيب كل تلميذ = $\frac{1}{2}$ فطيرة.

ج $17 \div 4 = \frac{17}{4} = 4\frac{1}{4}$ وبالتالي فإن: كمية العصير في كل عبوة = $4\frac{1}{4}$ لتر.

تمرين 6

س1 استخدم النماذج بنفسك.

أ $\frac{1}{14}$ ب $\frac{1}{30}$ ج $\frac{1}{12}$ د $\frac{1}{28}$ هـ $\frac{1}{16}$

س2 استخدم النماذج بنفسك.

أ 10 ب 14 ج 18 د 16 هـ 24

س3 أ $1 \times 3 = 3$ ب $3 \times 2 = 6$ ج $4 \times 5 = 20$

د $2 \times 7 = 14$ هـ $5 \times 4 = 20$ و $8 \times 2 = 16$

ز $\frac{1}{2} \times \frac{1}{5} = \frac{1}{10}$ ح $\frac{1}{4} \times \frac{1}{7} = \frac{1}{28}$

ط $\frac{1}{6} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{18}$ ي $\frac{1}{3} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{9}$

ك $\frac{1}{8} \times \frac{1}{6} = \frac{1}{48}$ ل $\frac{1}{5} \times \frac{1}{5} = \frac{1}{25}$

س4 أ $b = \frac{1}{3}$ ، $a = 3$ ب $d = \frac{1}{5}$ ، $c = 5$

ج $f = \frac{1}{8}$ ، $e = 8$ د $k = 7$ ، $j = \frac{1}{7}$

هـ $s = 4$ ، $r = \frac{1}{4}$ و $w = 6$ ، $z = \frac{1}{6}$

س5 أ $b = \frac{1}{2}$ ، $a = 2$ ب $j = 5$ ، $h = \frac{1}{5}$

ج $g = \frac{1}{2}$ ، $f = 2$ د $m = \frac{1}{3}$ ، $k = 3$

هـ $t = 14$ ، $s = \frac{1}{14}$ و $r = 10$ ، $y = \frac{1}{10}$

مهارات عليا

عدد الإطارات التي يمكن صنعها من اللوح الواحد = 16 إطارًا ؛ لأن: $8 \div \frac{1}{2} = 16$

وبالتالي فإن: عدد الإطارات التي يمكنك صنعها من اللوحين = 32 إطارًا ؛ لأن: $16 + 16 = 32$

إجابة أسئلة من امتحانات الإدارات

س1 (1) $\frac{1}{12}$ (2) 28 (3) $\frac{1}{8} \times \frac{1}{5}$ (4) 4 (5) $\frac{1}{3}$

(6) > (7) $\frac{1}{5}$ (8) 5

س2 أ (1) $n = \frac{1}{5}$ (2) $e = 6$ (3) $x = \frac{1}{10}$ (4) $d = 7$

ب (1) $\frac{1}{18}$. (2) 36 (3) 24 (4) $\frac{1}{20}$

تمرين 7

س1 أ القسمة ب الجمع ج الضرب د الطرح هـ الضرب

س2 أ التعبير العددي: $5 \div \frac{1}{8}$ ، الحل: $5 \div \frac{1}{8} = 5 \times 8 = 40$

وبالتالي فإن: عدد التلاميذ الذين ستعطيهم المعلمة أقلام الرصاص = 40 تلميذًا.

ب التعبير العددي: $\frac{1}{6} \div 2$ ، الحل: $\frac{1}{6} \div 2 = \frac{1}{6} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{12}$

وبالتالي فإن: إجمالي المساحة التي أزالتها عفاف = $\frac{1}{12}$ من مساحة الحديقة.

ج التعبير العددي: $\frac{1}{2} \div 15$ ، الحل: $\frac{1}{2} \div 15 = \frac{1}{2} \times \frac{1}{15} = \frac{1}{30}$

وبالتالي فإن: كتلة كل حصة من الحليب المجفف = $\frac{1}{30}$ كجم.

د التعبير العددي: $12 \div \frac{1}{4}$ ، الحل: $12 \div \frac{1}{4} = 12 \times 4 = 48$

وبالتالي فإن: عدد الأيام التي سيأكل الطفل فيها علبة الشيكولاتة كاملة = 48 يومًا.

هـ التعبير العددي: $\frac{1}{2} \div 2$ ، الحل: $\frac{1}{2} \div 2 = \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$

وبالتالي فإن: عدد كيلوجرامات الموز التي يأخذها كل صديق = $\frac{1}{4}$ كجم.

و التعبير العددي: $4 \div \frac{1}{5}$ ، الحل: $4 \div \frac{1}{5} = 4 \times 5 = 20$

وبالتالي فإن: عدد الأيام التي ستستغرقها القطة لتناول 4 كجم من الطعام = 20 يومًا.

ز التعبير العددي: $\frac{1}{2} \div 3$ ، الحل: $\frac{1}{2} \div 3 = \frac{1}{2} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{6}$

وبالتالي فإن: مقدار الورق الذي استخدمه لكل هدية = $\frac{1}{6}$ بكرة.

ح التعبير العددي: $7 \div \frac{1}{4}$ ، الحل: $7 \div \frac{1}{4} = 7 \times 4 = 28$

وبالتالي فإن: عدد الإشارات التي يضعها باسم على الطريق = 28 إشارة.

ط التعبير العددي: $120 \div \frac{1}{200}$ ،

الحل: $120 \div \frac{1}{200} = 120 \times 200 = 24,000$

وبالتالي فإن: عدد مسائل الرياضيات التي يمكن للكمبيوتر حلها في 120 ثانية = 24,000 مسألة.

س3 أ $9 \div \frac{1}{5} = 9 \times 5 = 45$

وبالتالي فإن: عدد الزجاجات اللازمة لتعبئة 9 لترات من الماء = 45 زجاجة.

ب $12 \div \frac{1}{3} = 12 \times 3 = 36$ ، وبالتالي فإن: عدد الأيام = 36 يومًا.

ج $11 \div \frac{1}{6} = 11 \times 6 = 66$ ، وبالتالي فإن: عدد القطع = 66 قطعة.

د $\frac{1}{2} \div 4 = \frac{1}{2} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{8}$ ، وبالتالي فإن: كتلة كل كيس = $\frac{1}{8}$ كجم.

إجابة أسئلة من امتحانات الإدارات

س أ عدد الأكياس التي تلزم لذلك = 35 كيسًا ؛ لأن: $7 \div \frac{1}{5} = 7 \times 5 = 35$

ب عدد الإشارات التي وضعها سيف = 20 إشارة ؛ لأن: $5 \div \frac{1}{4} = 5 \times 4 = 20$

ج عدد أصدقاء عُمَر = 12 صديقًا ؛ لأن: $6 \div \frac{1}{2} = 6 \times 2 = 12$

د عدد الزجاجات = 48 زجاجة ؛ لأن: $8 \div \frac{1}{6} = 8 \times 6 = 48$

هـ الكسر الاعتيادي الذي يمثل الكمية التي حصل عليها كل محتاج = $\frac{1}{21}$ من الطعام ؛ لأن: $\frac{1}{7} \div 3 = \frac{1}{7} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{21}$

و عدد الأيام التي يستغرقها حمزة في أكل كمية التفاح = 18 يومًا ؛

لأن: $6 \div \frac{1}{3} = 6 \times 3 = 18$

ز عدد التلاميذ = 20 تلميذًا ؛ لأن: $10 \div \frac{1}{2} = 10 \times 2 = 20$

ح عدد العبوات = 12 عبوة ؛ لأن: $3 \div \frac{1}{4} = 3 \times 4 = 12$

ط نصيب كل صديق = $\frac{1}{8}$ كجم ؛ لأن: $\frac{1}{2} \div 4 = \frac{1}{2} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{8}$

إجابة تقييم سلاح التلميذ على المفهوم الثاني

س1 ① $4+3$ ② 14 ③ $2\frac{1}{4}$ ④ $\frac{1}{3}$

⑤ $\frac{1}{12}$ ⑥ $\frac{1}{3}\div 2$ ⑦ >

س2 ⑧ أ 8 ب $\frac{1}{35}$

⑨ أ $a=2$ ب $z=\frac{1}{3}$

⑩ $7\div\frac{1}{5}=35$ وبالتالي فإن: عدد الباقات = 35 باقة.

⑪ $6\div12=\frac{1}{2}$ وبالتالي فإن: كمية الفاكهة في كل طبق = $\frac{1}{2}$ كجم.

إجابة اختبار سلاح التلميذ على الوحدة (9)

س1 ① $1\frac{3}{5}$ ② 2 ③ $3\frac{1}{2}$ ④ $\frac{1}{2}$ ⑤ 30

⑥ $\frac{10}{2}$ ⑦ $\frac{3}{7}$ ⑧ $\frac{2}{5}\times3$ ⑨ 2

س2 ⑩ أ $1\frac{2}{5}\times\frac{2}{3}=(1\times\frac{2}{3})+(\frac{2}{5}\times\frac{2}{3})=\frac{2}{3}+\frac{4}{15}=\frac{14}{15}$

ب $\frac{5}{6}\times4\frac{4}{5}=(\frac{5}{6}\times4)+(\frac{5}{6}\times\frac{4}{5})=\frac{20}{6}+\frac{4}{6}=\frac{24}{6}=4$

⑪ مسألة القسمة: $2\div4$

$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$

خارج القسمة: $\frac{2}{4}=\frac{1}{2}$

⑫ أ $\frac{1}{3}$ ب 9 ج $\frac{1}{18}$

⑬ أ $a=7$ ب $c=\frac{1}{4}$ ج $b=5$

⑭ عدد التلاميذ الحاضرين = 30 تلميذًا ؛ لأن: $\frac{3}{4}\times40=30$

⑮ المبلغ الذي دفعته = $12\frac{3}{8}$ جنيه ؛ لأن: $1\frac{1}{2}\times8\frac{1}{4}=12\frac{3}{8}$

⑯ عدد الزجاجات المطلوبة = 27 زجاجة ؛ لأن: $9\div\frac{1}{3}=27$

إجابة الاختبار التراكمي حتى الوحدة (9)

س1 ① $\frac{1}{4}$ ② $\frac{4}{14}$ ③ 6 ④ $20\div4$ ⑤ =

⑥ 18 ⑦ $\frac{1}{14}$ ⑧ $\frac{1}{2}$ ⑨ 60

س2 ⑩ أ $4\frac{3}{4}$ ب $\frac{1}{14}$ ج $\frac{1}{56}$

⑪ أ $a=6\frac{7}{8}$ ب $b=\frac{1}{4}$ ج $h=1\frac{2}{9}$

⑫ المضاعف المشترك الأصغر هو 10

⑬ سعر 8 أقلام من نفس النوع = 82 جنيهًا ؛ لأن: $8\times10\frac{1}{4}=82$

⑭ ما مع أحمد وأخته معًا = 10 جنيهات ؛ لأن: $2\frac{3}{4}+7\frac{2}{8}=10$

⑮ عدد العبوات = 25 عبوة ؛ لأن: $5\div\frac{1}{5}=25$

⑯ الفرق بينهما = $1\frac{1}{6}$ لتر ؛ لأن: $2\frac{2}{3}-1\frac{1}{2}=1\frac{1}{6}$

إجابات الوحدة (10)

المفهوم الأول

تمرين 1

س1 أ منفرجتان ب شعاعًا ج المربع د المعين

هـ متوازي الأضلاع ، المربع ، المعين ، المستطيل و المستطيل

ز 2 ح قائمة ط شبه المنحرف

ي المربع ك $180°$ ل المربع ، المستطيل

م المستطيل ن المربع س المربع ع متعامدين

ف الأضلاع متساوية في الطول ص خط التماثل

س2 أ
- اسم الشكل: معين.
- الأضلاع المتوازية: زوجان.
- الزوايا: زاويتان حادتان وزاويتان منفرجتان.
- عدد خطوط التماثل: 2

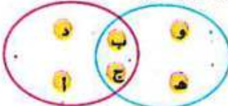
ب
- اسم الشكل: مستطيل.
- الأضلاع المتوازية: زوجان.
- الزوايا: 4 زوايا قائمة.
- عدد خطوط التماثل: 2

ج
- اسم الشكل: متوازي أضلاع.
- الأضلاع المتوازية: زوجان.
- الزوايا: زاويتان حادتان وزاويتان منفرجتان.
- عدد خطوط التماثل: 0

د
- اسم الشكل: مربع.
- الأضلاع المتوازية: زوجان.
- الزوايا: 4 زوايا قائمة.
- عدد خطوط التماثل: 4

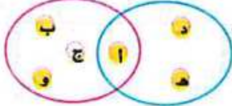
س3 أ

أشكال هندسية بها زوايا منفرجة — أشكال هندسية بها زوايا حادة



ب

أشكال هندسية بها زاوية منفرجة على الأقل — أشكال هندسية بها زاوية قائمة على الأقل



س4 أ كلاهما شكل رباعي به:
- زوج واحد من الأضلاع المتوازية على الأقل.
- خط تماثل واحد على الأقل.

ب كلاهما شكل رباعي به:
- زوجان من الأضلاع المتقابلة المتوازية.
- جميع الأضلاع متساوية في الطول.
- 2 من خطوط التماثل على الأقل.

ج كلاهما شكل رباعي به:
- زوجان من الأضلاع المتقابلة المتوازية.
- زاويتان حادتان ، وزاويتان منفرجتان.

د كلاهما شكل رباعي به:
- زوجان من الأضلاع المتقابلة المتوازية.
- 4 زوايا قائمة.
- 2 من خطوط التماثل على الأقل.

س5 أ الصحيح في إجابة فرح أن المربع له أربع زوايا قائمة.

ب المربع ليس متوازي أضلاع ؛ لأن: المربع متوازي أضلاع زواياه قائمة وأضلاعه متساوية في الطول.

ج المربع متوازي أضلاع ، تساوت أضلاعه ، وجميع زواياه قائمة.

س6 ① زاوية قائمة ② أشكال رباعية
③ الأضلاع المتجاورة متساوية في الطول ④ مضلعات

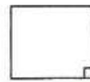
س7 ① شبه المنحرف ② متوازي الأضلاع ③ شكل الطائرة الورقية
④ مستطيل ⑤ معين ⑥ مربع

إجابة أسئلة من امتحانات الإدارات

س1 ① خطًّا مستقيمًا ② متوازي الأضلاع ③ أشكال رباعية
④ معينًا ⑤ 120 ⑥ متوازي الأضلاع ⑦ 1

س2 أ المعين ، المربع ب مربعًا ج متقاطعين
د حادة هـ المتوازيان و زاوية قائمة

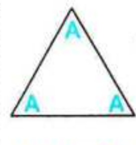
س3 اسم الشكل: مربع



عدد خطوط التماثل: 4

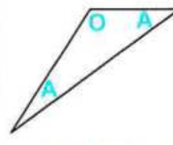
تمرين 2

س1 أ



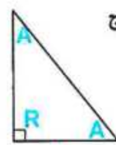
مثلث حاد الزوايا

ب



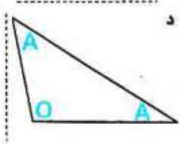
مثلث منفرج الزاوية

ج



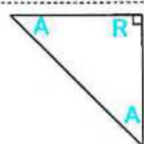
مثلث قائم الزاوية

د



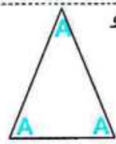
مثلث منفرج الزاوية

هـ



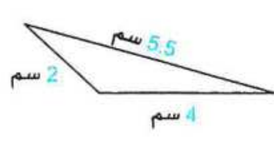
مثلث قائم الزاوية

و



مثلث حاد الزوايا

س2 أ



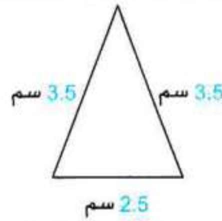
مثلث مختلف الأضلاع

ب



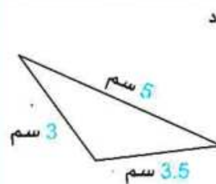
مثلث متساوي الأضلاع

ج



مثلث متساوي الساقين

د



مثلث مختلف الأضلاع

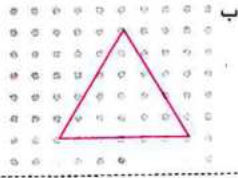
س3 أ مختلف الأضلاع ب 3 ، 3 ج متساوي الأضلاع
د متساوي الساقين هـ حادتان و منفرج الزاوية
ز قائم الزاوية ح مختلف الأضلاع ط متساوي الأضلاع
ي حاد ك 90° ل مثلث منفرج الزاوية
م 1 ن مثلث حاد الزوايا

س4 أ (✗) ب (✗) ج (✓)
د (✓) هـ (✗) و (✗)

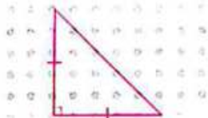
س5 أ



ب



ج



س6 أ مثلث مختلف الأضلاع ، مثلث قائم الزاوية
ب مثلث متساوي الساقين ، مثلث حاد الزوايا
ج مثلث مختلف الأضلاع ، مثلث منفرج الزاوية
د مثلث متساوي الأضلاع ، مثلث حاد الزوايا
هـ مثلث متساوي الساقين ، مثلث حاد الزوايا
و مثلث مختلف الأضلاع ، مثلث قائم الزاوية
ز مثلث مختلف الأضلاع ، مثلث حاد الزوايا
ح مثلث متساوي الأضلاع ، مثلث حاد الزوايا
ط مثلث مختلف الأضلاع ، مثلث منفرج الزاوية

س7 يسهل القياس أ ①، ⑥ ب ③، ④ ج ①، ②

إجابة أسئلة من امتحانات الإدارات

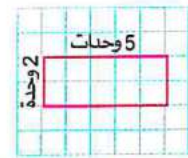
س1 ① متساوي الساقين ② منفرج الزاوية ③ حاد الزوايا
④ متساوي الساقين ⑤ منفرج الزاوية ⑥ 3
⑦ 90° ⑧ حادتان ⑨ 4

س2 أ مثلث متساوي الأضلاع ، مثلث متساوي الساقين ، مثلث مختلف الأضلاع
ب مثلث مختلف الأضلاع ج المحيط = 21 سم د 2
هـ نوع المثلث بالنسبة لأطوال أضلاعه : مثلث متساوي الأضلاع
نوع المثلث بالنسبة لقياسات زواياه : مثلث حاد الزوايا

تمرين 3

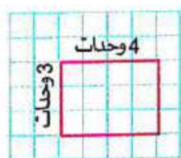
س1 أ 18 وحدة مربعة ب 35 وحدة مربعة ج 45 وحدة مربعة

س2 أ



المساحة = 10 وحدات مربعة.

ب



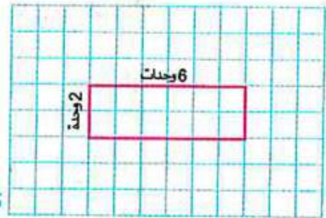
المساحة = 12 وحدة مربعة.

ج



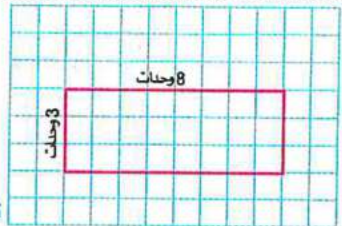
المساحة = 24 وحدة مربعة.

س3 أ



توجد طرق أخرى للرسم.

ب



توجد طرق أخرى للرسم.

س4 أ

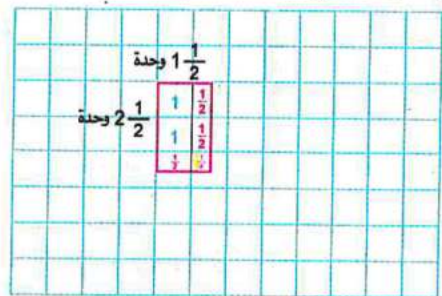


المساحة = 3 وحدات مربعة.

ب المساحة = $10\frac{1}{2}$ وحدة مربعة. ج المساحة = $12\frac{1}{2}$ وحدة مربعة.

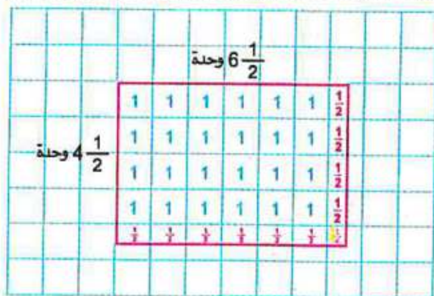
باقي السؤال: ارسم بنفسك.

س5 أ



مساحة المستطيل = $3\frac{3}{4}$ وحدة مربعة.

ب



مساحة المستطيل = $29\frac{1}{4}$ وحدة مربعة.

باقي السؤال: ارسم بنفسك.

ج مساحة المستطيل = $19\frac{1}{4}$ وحدة مربعة.

د مساحة المستطيل = $26\frac{1}{4}$ وحدة مربعة.

س6 أ المساحة = $\frac{3}{5}$ م². ب المساحة = $\frac{5}{64}$ سم².

ج المساحة = $\frac{5}{24}$ كم².

س7 أ مساحة حديقة أكرم = $3\frac{1}{3}$ وحدة مربعة ؛ لأن: $10 \times \frac{1}{3} = 3\frac{1}{3}$

ب مساحة أرضية الحفرة = $\frac{4}{5}$ م² ؛ لأن: $8 \times \frac{1}{10} = \frac{4}{5}$

ج مساحة ساحة الانتظار = $7\frac{1}{2}$ كم² ؛ لأن: $3 \times 2\frac{1}{2} = 7\frac{1}{2}$

د مساحة النافذة = $\frac{5}{8}$ م² ؛ لأن: $1\frac{1}{4} \times \frac{1}{2} = \frac{5}{8}$

هـ مساحة الفناء = $\frac{1}{22}$ كم² ؛ لأن: $\frac{1}{4} \times \frac{2}{11} = \frac{2}{44} = \frac{1}{22}$

مهارات عليا

(1) $22\frac{1}{2}$ م² (2) $22\frac{3}{4}$ م²

(3) غرفة المعيشة (4) $45\frac{1}{4}$ م²

إجابة أسئلة من امتحانات الإدارات

س1 (1) $\frac{1}{10}$ (2) 22 (3) 9 (4) $2 \times \frac{3}{10}$

(5) العرض (6) 16 (7) $\frac{1}{10}$ م ، 8 م

س2 أ المساحة ب 28 ج $2\frac{3}{4}$ م²

س3 أ



مساحة المستطيل = 8 وحدات مربعة.

ب $1\frac{1}{2} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{2}$

وبالتالي فإن: مساحة قطعة الأرض = $\frac{1}{2}$ كم².

ج $9\frac{1}{2} \times 6 = 57$

وبالتالي فإن: مساحة الحديقة = 57 م².

إجابة تقييم سلاح التلميذ على المفهوم الأول

س1 (1) مربعًا (2) 5 (3) زاوية قائمة (4) حاد الزوايا

(5) المستطيل (6) $\frac{3}{5}$ (7) حادتان

س2 (8) مساحة الملعب = 86 م² ؛ لأن: $10\frac{3}{4} \times 8 = 86$

(9) الدائرة

(10) أ معين ب 2

(11) أ مثلث مختلف الأضلاع

ب مثلث قائم الزاوية

المفهوم الثاني

تمرين 4

س1 أ 2 ب 6 ج 8 د 6 وحدات

هـ 4 وحدات و 2 وحدة

س2 أ $\frac{1}{2}$ وحدة ب $\frac{1}{2}$ ج $1\frac{1}{2}$ د 3

هـ $4\frac{1}{2}$ و 3 وحدات ز يسهل الحل.

س3 أ 5، 6 ب نقطة الأصل

ج (2,3) د 2 هـ 3، 4 و x، y ز صفرًا

س4 أ F ب T ج K د E هـ H

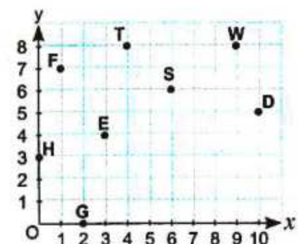
و G ز M ح O ط R ي C

س5 أ (1,8) ب (4,3) ج (8,6) د (1,4)

هـ (7,4) و (6,8) ز (3,5)

ح (4,0) ط (8,1) ي (2,7)

س6



س7 أ (5,7) ب (6,3) ج (7,4)

د 2، 3 هـ المنتزه و المكتبة

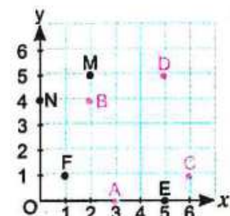
إجابة أسئلة من امتحانات الإدارات

س1 ① 3 ② (4,0) ③ (3,5) ④ (5,2)

⑤ 4 ⑥ نقطة الأصل ⑦ محور x ⑧ نقطة

س2 أ بُعد النقطة A عن النقطة F يساوي 5 وحدات

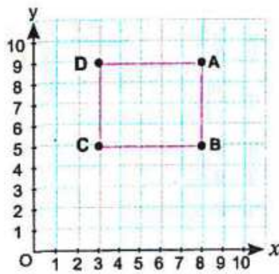
ب ①



② M(2,5) ، N(0,4) ، F(1,1) ، E(5,0)

تمرين 5

س1 أ

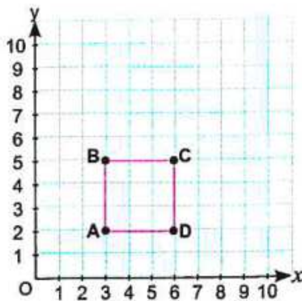


ب مستطيل ج 5 وحدات، 4 وحدات د $\overline{DC}$ ، $\overline{AD}$

هـ $\overline{CB}$ ، $\overline{AD}$ ، $\overline{AB}$ (توجد إجابات أخرى). و y

ز 18 وحدة

س2 أ مربع



ب $\overline{DC} \parallel \overline{AB}$ ، $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$

ج $\overline{AD} \perp \overline{AB}$ ، $\overline{AB} \perp \overline{BC}$

$\overline{CD} \perp \overline{AD}$ ، $\overline{CD} \perp \overline{BC}$

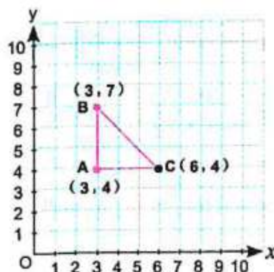
د 3 وحدات

هـ 9 وحدات مربعة

و A و B أو C و D

س3 ، س4 يسهل الحل.

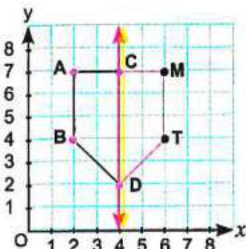
س5



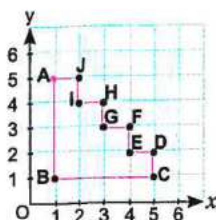
(يمكننا أيضا وضع النقطة C عند النقطة (0،4) لتكوين مثلث آخر).

س6 T(6,4)

M(6,7)



س7



س 8 بيت الأسد (1 , 6)

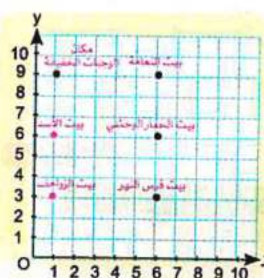
بيت الزواحف (1 , 3)

بيت الحمار الوحشي (6 , 6)

بيت فرس النهر (6 , 3)

بيت النعامة (6 , 9)

مكان الوجبات الخفيفة (1 , 9)



س 9 يسهل الحل.

مهارات عليا

حدِّد النقاط بنفسك.

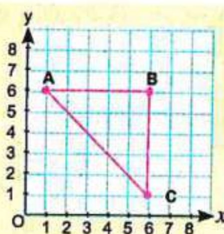
F(8 , 3) ، G(6 , 5) ، H(8 , 6)

إجابة أسئلة من امتحانات الإدارات

س 1 أ (1) اسم المضلع: مثلث.

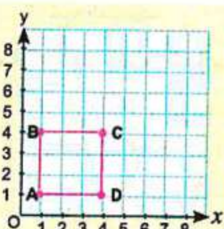
(2) نوع المثلث بالنسبة لأطوال أضلاعه: متساوي الساقين.

ونوع المثلث بالنسبة لقياسات زواياه: قائم الزاوية.



ب (1) اسم الشكل الناتج: مربع.

(2) مساحة الشكل = 9 وحدات مربعة ؛ لأن: 9 = 3 × 3

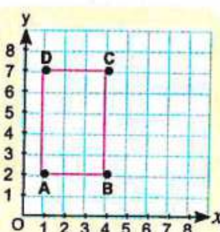


ج (1) اسم الشكل الناتج: مستطيل.

(2) تبعد النقطة B عن النقطة A بمقدار 3 وحدات.

(3) تبعد النقطة C عن النقطة B بمقدار 5 وحدات.

(4) مساحة الشكل الناتج = 15 وحدة مربعة.

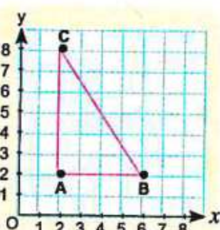


د (1) طول $\overline{AB}$ = 4 وحدات.

(2) طول $\overline{AC}$ = 6 وحدات.

(3) الشكل الناتج يُسمَّى مثلثًا قائم الزاوية.

(4) عدد الزوايا الحادة في الشكل الناتج = 2



تمرين 6

س 1 أ

قيم x	2	4	6	8	10	12
قيم y	10	20	30	40	50	60

(1) 2 (2) 10 (3) 0 (4) 16

ب

قيم x	1	2	3	4	5	6
قيم y	4	8	12	16	20	24

(1) 1 (2) 4 (3) 48 (4) 9

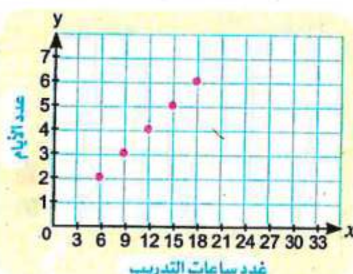
س 2 يسهل الرسم.

a=5 ، b=9 ، c=12 ، d=6

(1) 24 (2) 10 (3) 45 (4) 11

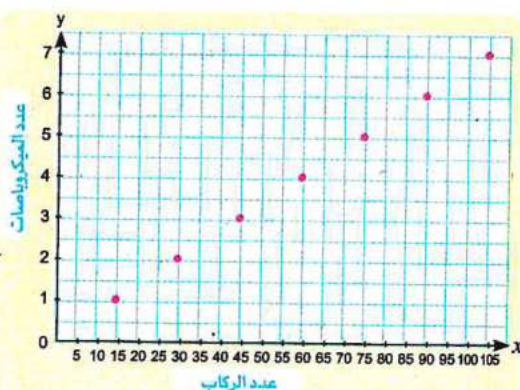
س 3

عدد ساعات التدريب (محور x)	عدد الأيام (محور y)
6	2
9	3
12	4
15	5
18	6



(1) 10 أيام. (2) 27 ساعة.

س 4 أكمل الجدول بنفسك.



س 5 (1) a = 4 ، b = 10 ، c = 6 ، d = 16

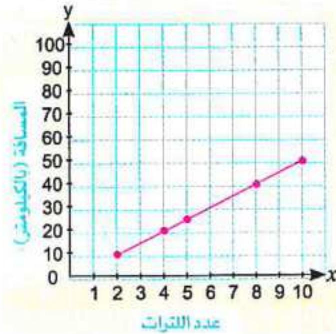
ب ارسم بنفسك.

(1) 6 (2) 11 (3) 3 (4) 7



س6

عدد اللترات	2	4	5	8	10
المسافة (بالكيلومتر)	10	20	25	40	50

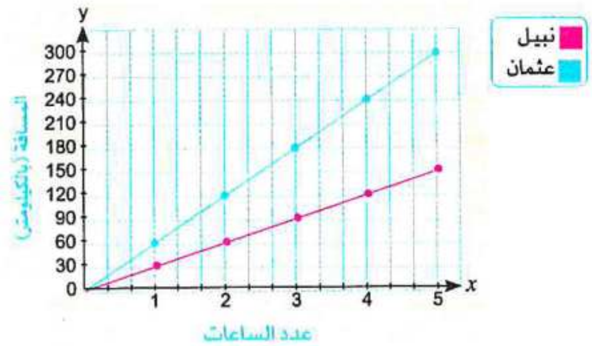


أ 45 كم ب (20 ، 100) ج 12 لترًا

س7

نبيل (30 كم / ساعة)	
عدد الساعات	إجمالي المسافة (كم)
1	30
2	60
3	90
4	120
5	150

عثمان (60 كم / ساعة)	
عدد الساعات	إجمالي المسافة (كم)
1	60
2	120
3	180
4	240
5	300

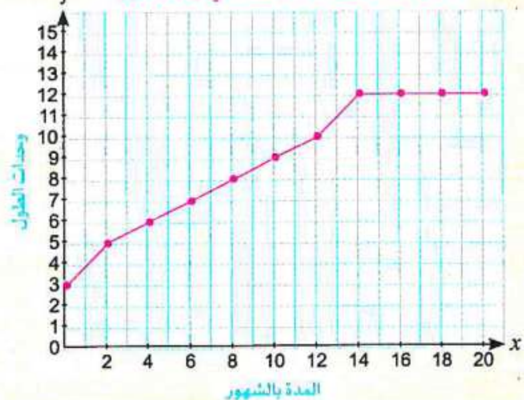


أ عثمان ب 150 كم

ج استغرق نبيل 4 ساعات ، واستغرق عثمان ساعتين.

د أجب بنفسك.

س8



أ تصف هذه النقطة طول حيوان السرقاط القياسي عند ولادته.

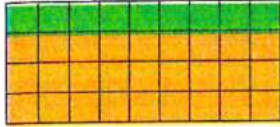
ب 12 وحدة ؛ لأن أكبر قيمة مُمثلة على محور y الذي يمثل الطول هي 12

ج 14 شهرًا ؛ لأن الطول ظل ثابتًا بعد ذلك.

د أجب بنفسك.

مهارات عليا

أ



ب 17 مربعًا: لأن المربعات الخضراء تزيد بمقدار 2 في هذا النمط.

ج 51 مربعًا ؛ لأن $51 = 3 \times 17$

إجابة تقييم سلاح التلميذ على المفهوم الثاني

س1 (1) 5 (2) (0،0) (3) 3 (4) $2\frac{1}{2}$

(5) محور x (6) 8 (7) (0 ، 1)

س2 (8) أ (1،2) ب c ج مستطيل

(9) يسهل الرسم ، طول $\overline{AB}$ = 4 وحدات.

إجابة اختبار سلاح التلميذ على الوحدة (10)

س1 (1) شعاعًا (2) 3 (3) 0 (4) قائم

(5) $\frac{3}{5}$ (6) 2 (7) $3\frac{1}{2}$ (8) 10

(9) شبه المنحرف

س2 (10) مثلث متساوي الساقين. (11) خطان متعامدان.

(12) اسم الشكل: مستطيل ، عدد محاور التماثل له = 2 محور تماثل.

(13) إحداثيات النقطة هي (4 ، 5)

(14) مساحة الشكل = 25 سم^2 ؛ لأن $25 = 2\frac{1}{2} \times 10$

(15)

قيم x	1	2	3
قيم y	5	10	15

إذا كانت $x = 7$ ، فإن y = 35

(16) يسهل الرسم ، نوع المثلث بالنسبة لقياسات زواياه: قائم الزاوية.

إجابة الاختبار التراكمي حتى الوحدة (10)

س1 (1) زوايا قائمة (2) 70 (3) 3 (4) 9

(5) حاد الزوايا (6) $\frac{1}{5}$ (7) 12 (8) 16

(9) >

س2 (10) إجمالي المسافة التي مشاها هاني = $\frac{93}{100}$ كم ؛ لأن $\frac{93}{100} = \frac{53}{100} + \frac{4}{10}$

(11) مساحة المربع = $6\frac{1}{4}$ سم^2 ؛ لأن $6\frac{1}{4} = 2\frac{1}{2} \times 2\frac{1}{2}$

(12) عدد التلاميذ الحاضرين = 20 تلميذًا ؛ لأن $20 = 30 \times \frac{2}{3}$

(13) بُعد النقطة A عن B = $5\frac{1}{2}$ وحدة.

(14) نصيب كل شخص = $\frac{1}{2}$ فطيرة ؛ لأن $\frac{1}{2} = 6 \div 3$

(15) $1\frac{1}{4}$ (16) يسهل الرسم ، اسم الشكل الناتج: مستطيل.

إجابات الوحدة (11)

المفهوم الأول

تمرين 1

س1 أ متوازي مستطيلات ب أسطوانة ج هرم مربع القاعدة
د كرة هـ مخروط و مكعب

س2

أ	ب	ج
اسم الشكل: مكعب	اسم الشكل: متوازي مستطيلات	اسم الشكل: كرة
عدد الأوجه: 6	عدد الأوجه: 6	عدد الأوجه: 0
شكل الوجه: مربع	شكل الوجه: مستطيل أو مربع	شكل الوجه: بدون وجه
عدد الرءوس: 8	عدد الرءوس: 8	عدد الرءوس: 0
عدد الأحرف: 12	عدد الأحرف: 12	عدد الأحرف: 0

د	هـ	و
اسم الشكل: أسطوانة	اسم الشكل: مخروط	اسم الشكل: هرم مربع القاعدة
عدد الأوجه: 2	عدد الأوجه: 1	عدد الأوجه: 5
شكل الوجه: دائرة	شكل الوجه: دائرة	شكل الوجه: مثلث ومربع
عدد الرءوس: 0	عدد الرءوس: 1	عدد الرءوس: 5
عدد الأحرف: 0	عدد الأحرف: 0	عدد الأحرف: 8

س3 أ 6 ب 8 ج 12 د 2 هـ 1
و 6 ز المكعب ح 0 ط الكرة ي 0
ك مثلث ومربع ل مستطيل أو مربع م الأسطوانة والمخروط
ن الطول والعرض ، الطول والعرض والارتفاع

س4

أ	مكعب	مربع
اسم الشكل	مكعب	مربع
نوع الشكل (ثنائي أم ثلاثي) الأبعاد؟	ثلاثي الأبعاد	ثنائي الأبعاد
عدد الرءوس	8	4
له حجم أم ليس له حجم؟	له حجم	ليس له حجم

ب	متوازي مستطيلات	مستطيل
اسم الشكل	متوازي مستطيلات	مستطيل
نوع الشكل (ثنائي أم ثلاثي) الأبعاد؟	ثلاثي الأبعاد	ثنائي الأبعاد
عدد الرءوس	8	4
له حجم أم ليس له حجم؟	له حجم	ليس له حجم

س5 يسهل الحل.

إجابة أسئلة من امتحانات الإدارات

س1 (1) الحجم (2) المكعب (3) 8 (4) $سم^3$ (5) 0
(6) المكعب (7) الحجم (8) دائرة (9) > (10) دائرة
(11) ثلاثي

س2 أ 6 ، 8 ، 12 ب السَّعة ج الأسطوانة
د (1) متوازي مستطيلات (2) 6 أوجه

تمرين 2

س1 أ 8 ب 36 ج 12 د 16 هـ 48 و 25

س2 ارسم بنفسك.

س3 أ عدد الطبقات الأفقية = 2، عدد المكعبات في كل طبقة أفقية = 4،
الحجم = 8 $سم^3$

ب عدد الشرائح الرأسية = 3، عدد المكعبات في كل شريحة رأسية = 10،
الحجم = 30 $سم^3$

ج عدد الطبقات الأفقية = 2، عدد المكعبات في كل طبقة أفقية = 12،
الحجم = 24 $سم^3$

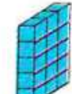
د عدد الشرائح الرأسية = 5، عدد المكعبات في كل شريحة رأسية = 12،
الحجم = 60 $سم^3$

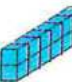
هـ عدد الطبقات الأفقية = 2، عدد المكعبات في كل طبقة أفقية = 18،
الحجم = 36 $سم^3$

و عدد الشرائح الرأسية = 3، عدد المكعبات في كل شريحة رأسية = 20،
الحجم = 60 $سم^3$

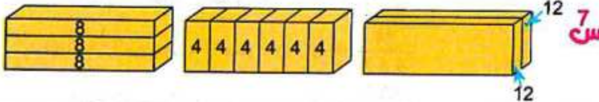
س4 أ 6 ب 35 ج 24 د 10 هـ 3

س5 (1) 49 مكعبًا (2) 343 مكعبًا ؛ لأن: 7 × 49 = 343

س6 أ  ، الحجم = 15 وحدة مكعبة.

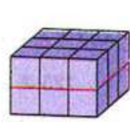
ب  ، الحجم = 12 وحدة مكعبة.

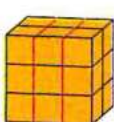
س7

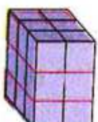


عدد الطبقات / الشرائح	عدد المكعبات في كل طبقة / شريحة	حجم متوازي المستطيلات
2	12	24 $سم^3$
6	4	24 $سم^3$
3	8	24 $سم^3$

س8


عدد الطبقات = 2
9 مكعبات في كل طبقة.


عدد الشرائح = 3
6 مكعبات في كل شريحة.


عدد الطبقات = 3
6 مكعبات في كل طبقة.

(توجد إجابات أخرى).

إجابة أسئلة من امتحانات الإدارات

س1 (1) 9 (2) 2 (3) 2 (4) 3 (5) 18 (6) 20 ، (7) 5

س2 أ 5 ب 21 مكعبًا ج 8

س3 أ عدد الطبقات الأفقية = 3

ب عدد المكعبات في كل طبقة أفقية = 8

ج حجم متوازي المستطيلات = 24 وحدة مكعبة

إجابة تقييم سلاح التلميذ على المفهوم الأول

س1 (1) 5 (2) مكعبًا (3) 12 (4) سم³ (5) المخروط (6) < (7) 30

س2 (8) مجموع أطوال أحرفه = 60 سم ؛ لأن: $5 \times 12 = 60$

(9) حجم متوازي المستطيلات = 32 وحدة مكعبة ؛ لأن: $4 \times 8 = 32$

(10) أ 2 ، 6 ، 12 ب 2 ، 0 ، 6 ، 0

المفهوم الثاني

تمرين 3

س1 أ 6 ، 2 ، 2 ، 24 ب 4 ، 4 ، 4 ، 64 ج 4 ، 2 ، 2 ، 16

د 4 ، 2 ، 4 ، 32 هـ 5 ، 2 ، 5 ، 50 و 5 ، 2 ، 2 ، 20

س2 أ الحجم = 256 سم³ ؛ لأن: $8 \times 4 \times 8 = 256$

ب الحجم = 180 سم³ ؛ لأن: $12 \times 3 \times 5 = 180$

ج الحجم = 240 سم³ ؛ لأن: $20 \times 12 = 240$

د الحجم = 224 سم³ ؛ لأن: $16 \times 14 = 224$

هـ الحجم = 90 سم³ ؛ لأن: $3 \times 3 \times 10 = 90$

و الحجم = 84 م³ ؛ لأن: $7 \times 4 \times 3 = 84$

س3 أ البُعد المجهول = 12م ؛ لأن: $\frac{72}{3 \times 2} = 12$

ب البُعد المجهول = 3 سم ؛ لأن: $\frac{84}{4 \times 7} = 3$

ج البُعد المجهول = 7 م ؛ لأن: $\frac{630}{15 \times 6} = 7$

د البُعد المجهول = 5 م ؛ لأن: $\frac{250}{5 \times 10} = 5$

هـ البُعد المجهول = 12سم ؛ لأن: $\frac{864}{72} = 12$

و البُعد المجهول = 8 سم ؛ لأن: $\frac{240}{30} = 8$

س4 أ الطول × العرض × الارتفاع ب مساحة القاعدة × الارتفاع

ج 60 د 420 هـ 3 و 125 ز 5

ح 8 ط 9 ي 192 ك 5

ل $V = 30 \times 8 \times 6$ م 24 وحدة مكعبة ن 9

س5 أ (أ) ، (ج) لهما نفس الحجم ؛ لأن: كليهما له نفس البُعد 3 م ،

$6 \times 4 = 12 \times 2$

ب • حجم الصندوق (أ) = 4,000 سم³ ؛ لأن: $40 \times 10 \times 10 = 4,000$

• حجم الصندوق (ب) = 6,000 سم³ ؛ لأن: $10 \times 10 \times 60 = 6,000$

• حجم الصندوق (ج) = 24,000 سم³ ؛ لأن: $20 \times 20 \times 60 = 24,000$

• حجم الصندوق (د) = 15,000 سم³ ؛ لأن: $50 \times 15 \times 20 = 15,000$

وبالتالي فإن: الصندوق (ج) هو الذي يصلح ؛ لأن باقي الصناديق حجمها أقل من 16,000 سم³.

ج إجابة أميرة صحيحة ، البُعد المجهول = 8 سم ؛ لأن: $8 = \frac{400}{10 \times 5}$

د لا أوافق ؛ لأن: الأبعاد في الشكلين (ب) و (ج) لها نفس القياس.

وبالتالي فإن: لهما نفس الحجم.

مهارات عليا

الحجم التقريبي لغرفة الملك = 315 م³ ؛ لأن: $10.5 \times 5 \times 6 = 315$

إجابة أسئلة من امتحانات الإدارات

س1 (1) الارتفاع (2) 45 سم³ (3) 240 (4) 20 (5) 100 (6) 10 سم

س2 أ ارتفاع متوازي المستطيلات = $\frac{\text{الحجم}}{\text{مساحة القاعدة}}$

ارتفاع متوازي المستطيلات = 10 سم ؛ لأن: $300 \div 30 = 10$

ب (1) الحجم = 250 سم³ ؛ لأن: $5 \times 5 \times 10 = 250$

(2) الحجم = 72 سم³ ؛ لأن: $12 \times 3 \times 2 = 72$

(3) الحجم = 60 سم³ ؛ لأن: $15 \times 4 = 60$

ج حجم الصندوق = 1,000 سم³ ؛ لأن: $10 \times 10 \times 10 = 1,000$

د حجم متوازي المستطيلات الأول = 120 سم³ ؛ لأن: $4 \times 5 \times 6 = 120$

حجم متوازي المستطيلات الثاني = 100 سم³ ؛ لأن: $20 \times 5 = 100$

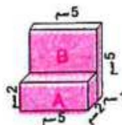
وبالتالي فإن: متوازي المستطيلات الأول هو الأكبر حجمًا.

تمرين 4

س1 أ الحجم = 40 م³ ؛ لأن: $5 \times 2 \times 4 = 40$

ب الحجم = 80 م³ ؛ لأن: $2 \times 40 = 80$

س2 أ

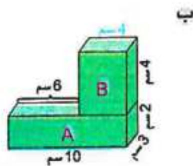


حجم الشكل (A) = 20 سم³ ؛ لأن: $5 \times 2 \times 2 = 20$

حجم الشكل (B) = 25 سم³ ؛ لأن: $5 \times 1 \times 5 = 25$

حجم الشكل المُرَكَّب = 45 سم³ ؛ لأن: $20 + 25 = 45$

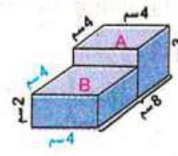
ب



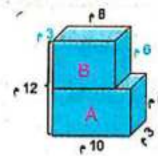
حجم الشكل (A) = 60 سم³ ؛ لأن: $10 \times 3 \times 2 = 60$

حجم الشكل (B) = 48 سم³ ؛ لأن: $4 \times 3 \times 4 = 48$

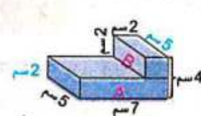
حجم الشكل المُرَكَّب = 108 سم³ ؛ لأن: $60 + 48 = 108$

ج


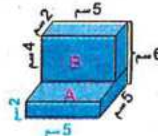
حجم الشكل (A) = 48 سم^3 ؛
لأن: 4 × 4 × 3 = 48
حجم الشكل (B) = 32 سم^3 ؛
لأن: 4 × 4 × 2 = 32
حجم الشكل المُرَكَّب = 80 سم^3 ؛
لأن: 48 + 32 = 80

د


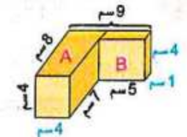
حجم الشكل (A) = 180 م^3 ؛
لأن: 10 × 3 × 6 = 180
حجم الشكل (B) = 144 م^3 ؛
لأن: 8 × 3 × 6 = 144
حجم الشكل المُرَكَّب = 324 م^3 ؛
لأن: 180 + 144 = 324

هـ


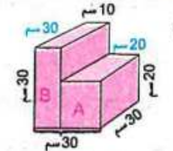
حجم الشكل (A) = 70 سم^3 ؛
لأن: 7 × 5 × 2 = 70
حجم الشكل (B) = 20 سم^3 ؛
لأن: 5 × 2 × 2 = 20
حجم الشكل المُرَكَّب = 90 سم^3 ؛
لأن: 70 + 20 = 90

و


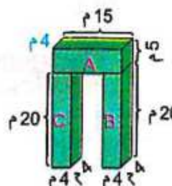
حجم الشكل (A) = 50 سم^3 ؛
لأن: 5 × 5 × 2 = 50
حجم الشكل (B) = 40 سم^3 ؛
لأن: 5 × 2 × 4 = 40
حجم الشكل المُرَكَّب = 90 سم^3 ؛
لأن: 50 + 40 = 90

ز


حجم الشكل (A) = 128 سم^3 ؛
لأن: 8 × 4 × 4 = 128
حجم الشكل (B) = 20 سم^3 ؛
لأن: 5 × 1 × 4 = 20
حجم الشكل المُرَكَّب = 148 سم^3 ؛
لأن: 128 + 20 = 148

ح


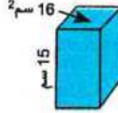
حجم الشكل (A) = 12,000 سم^3 ؛
لأن: 30 × 20 × 20 = 12,000
حجم الشكل (B) = 9,000 سم^3 ؛
لأن: 30 × 10 × 30 = 9,000
حجم الشكل المُرَكَّب = 21,000 سم^3 ؛
لأن: 12,000 + 9,000 = 21,000

ط


حجم الشكل (A) = 300 م^3 ؛ لأن: 15 × 4 × 5 = 300
حجم الشكل (B) = 320 م^3 ؛ لأن: 4 × 4 × 20 = 320
حجم الشكل (C) = 320 م^3 ؛ لأن: 4 × 4 × 20 = 320
حجم الشكل المُرَكَّب = 940 م^3 ؛ لأن: 300 + 320 + 320 = 940

تمرين 5

س 1 أ حجم الصندوق = 3,000 سم^3 ؛ لأن: 30 × 20 × 5 = 3,000

ب ①

(توجد طرق أخرى للرسم).

② عدد المكعبات = 240 مكعبًا ؛ لأن: 16 × 15 = 240

ج حجم الصندوق = 1,620,000 سم^3 ؛ لأن: 150 × 90 × 120 = 1,620,000

حجم التربة = 1,350,000 سم^3 ؛ لأن: 150 × 90 × 100 = 1,350,000

د يجب أن يبلغ ارتفاع الصندوق 20 سم ؛ لأن: $20 = \frac{12,000}{40 \times 15}$

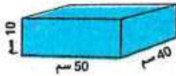
هـ ارتفاع الماء في الوعاء = 60 سم ؛ لأن: $60 = \frac{36,000}{30 \times 20}$

و حجم النموذج = 2,400 سم^3 ؛ لأن: 30 × 10 × 8 = 2,400

وبالتالي فإن: معتزًّا لا يمكنه تركيب الصندوق داخل النموذج ؛

لأن حجم النموذج (2,400 سم^3) أصغر من حجم الصندوق (3,000 سم^3).

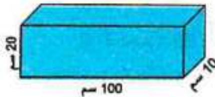
مهارات عليا



الطريقة الأولى: الأبعاد هي:

50 سم ، 40 سم ، 10 سم

المعادلة هي: 50 × 40 × 10 = 20,000



الطريقة الثانية: الأبعاد هي:

100 سم ، 10 سم ، 20 سم

المعادلة هي: 100 × 10 × 20 = 20,000

(توجد إجابات أخرى).

إجابة أسئلة من امتحانات الإدارات

س 1 أ حجم الصندوق = 6,000 سم^3 ؛ لأن: 30 × 20 × 10 = 6,000

ب حجم النموذج = 30 سم^3 ؛ لأن: 30 = 3 × 2 × 5

ج عدد السنتيمترات المكعبة = 800 سم^3 ؛ لأن: 800 = 8 × 10 × 10

د حجم العلبة = 240 سم^3 ؛ لأن: 240 = 12 × 20

هـ مساحة قاعدة الحاوية = 60 م^2 ؛ لأن: 60 = 5 ÷ 300

و ارتفاع الماء = 7 سم ؛ لأن: 7 = (35 × 20) ÷ 4,900

ز حجم علبة العصير = 375 سم^3 ؛ لأن: 375 = 15 × 5 × 5

ح حجم الحجرة = 90 م^3 ؛ لأن: 90 = 3 × 30

ط حجم حمَّام السباحة = 3,000 م^3 ؛ لأن: 3,000 = 3 × 20 × 50

حجم الماء = 2,000 م^3 ؛ لأن: 2,000 = 2 × 20 × 50

إجابة تقييم سلاح التلميذ على المفهوم الثاني

س1 (1) 80 (2) $V = 3 \times (4 \times 5)$ (3) 8 (4) الارتفاع
(5) 10 (6) 125 (7) 7

س2 (8) حجم حمَّام السباحة = 200 م³ ؛ لأن: $10 \times 5 \times 4 = 200$

(9) • حجم الشكل (A) = 20 سم³ ؛ لأن: $4 \times 1 \times 5 = 20$

• حجم الشكل (B) = 40 سم³ ؛ لأن: $5 \times 4 \times 2 = 40$

• حجم الشكل المُركَّب = 60 سم³ ؛ لأن: $20 + 40 = 60$

(10) • حجم متوازي المستطيلات الأول = 120 سم³ ؛ لأن: $8 \times 5 \times 3 = 120$

• حجم متوازي المستطيلات الثاني = 200 سم³ ؛ لأن: $25 \times 8 = 200$

وبالتالي فإن: متوازي المستطيلات الثاني هو الأكبر حجمًا.

(11) البُعد المجهول = 6 سم ؛ لأن: $72 \div 12 = 6$

إجابة اختبار سلاح التلميذ على الوحدة (11)

س1 (1) الحجم (2) 2 (3) 24 (4) 60
(5) 4 (6) = (7) 60 (8) المكعب
(9) 2

س2 (10) أ اسم الشكل: متوازي مستطيلات. ب عدد الأوجه = 6
ج عدد الرءوس = 8 د عدد الأحرف = 12

(11) أ عدد الطبقات الأفقية = 3
ب عدد المكعبات في كل طبقة = 10
ج الحجم = 30 وحدة مكعبة.

(12) حجم الشكل المركب = 128 سم³

(13) • حجم متوازي المستطيلات (أ) = 108 سم³ ؛ لأن: $12 \times 3 \times 3 = 108$

• حجم متوازي المستطيلات (ب) = 180 سم³ ؛ لأن: $10 \times 6 \times 3 = 180$

وبالتالي فإن: حجم متوازي المستطيلات (ب) أكبر من حجم متوازي المستطيلات (أ).

(14) حجم الصندوق = 270 سم³ ؛ لأن: $6 \times 3 \times 15 = 270$

(15) مساحة الوجه المظلل = 12 سم² ؛ لأن: $60 \div 5 = 12$

(16) ارتفاع الحمَّام = 3 م ؛ لأن: $60 \div 20 = 3$

إجابة الاختبار التراكمي حتى الوحدة (11)

س1 (1) 18 (2) 8 (3) الطرح (4) 4
(5) متساوي الساقين (6) $3\frac{1}{4}$ (7) 30
(8) 4 (9) 5

س2 (10) أ $\frac{11}{14}$ ب $2\frac{1}{3}$ ج 18 د $\frac{1}{8}$

(11) عدد الكيلوجرامات المتبقية من الدقيق = $\frac{1}{4}$ كيلوجرام ؛
لأن: $\frac{3}{4} - \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$

(12) إجمالي كمية العصير الذي أعدته نوال = $3\frac{4}{9}$ لتر ؛
لأن: $2\frac{1}{3} + 1\frac{1}{9} = 3\frac{4}{9}$

(13) عدد الزجاجات = 20 زجاجة ؛ لأن: $10 \div \frac{1}{2} = 20$

(14) مَثِّل بنفسك ، $y = 9$

(15) A (2 , 0) ، B (1 , 4) ، C (4 , 2)

(16) حجم الماء الذي يملأ الخزان = 120 م³ ؛ لأن: $6 \times 5 \times 4 = 120$

إجابات الوحدة (12)

مفهوم الوحدة

تمرين 1

س1 أ 0.15 ب 0.3 ج البطيخ د الفراولة
هـ $\frac{1}{5}$ و $\frac{1}{4}$ ز الفراولة ، الموز ، التين ، الرمان ، البطيخ

س2 أ 100 تلميذ ب $\frac{1}{10}$ ج $\frac{3}{20}$ د $\frac{1}{2}$
هـ 0.25 و 0.65 ز اللغة العربية

س3 أ 40 تلميذًا ب 8 تلاميذ ج 20 تلميذًا د 12 تلميذًا
هـ 0.25 و 0.1 ز 0.75

س4 أ 30 تلميذًا ب 10 تلاميذ ج 0.75

س5 أ 12 تلميذًا ب 6 تلاميذ ج 0.25

س6 أ 90° ب 180° ج 60°
د 270° هـ 45° و 30°

◄ الدائرة (أ) ◄ الدائرة (د) ◄ الدائرة (ب)

إجابة أسئلة من امتحانات الإدارات

س1 (1) $\frac{1}{4}$ (2) 360 (3) 0.3
(4) 270° (5) 100 (6) 180°
(7) 0.55 (8) 0.5

س2 أ الخوخ ب $\frac{7}{20}$ ج 0.3

تمرين 2

س1 أ

وسيلة المواصلات	الأتوبيس	الدرَّاجة	القطار	السيارة
التكرار (عدد الموظفين)	24	20	6	50
الكسر العشري	0.24	0.2	0.06	0.5
الكسر الاعتيادي	$\frac{6}{25}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{3}{50}$	$\frac{1}{2}$

ب القطار ج 4 موظفين د 0.56

س2 أ

الطعام	فول	فاكهة	طعمية	بيض بالبسطرمة	لا شيء
التكرار	30	10	25	25	10

ب

الطعام	فول	فاكهة	طعمية	بيض بالبسطرمة	لا شيء
الكسر العشري	0.3	0.1	0.25	0.25	0.1
الكسر الاعتيادي	$\frac{3}{10}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{10}$

ج الفول   د الفاكهة ، لا شيء

هـ 15 تلميذًا   و طعمية ، بيض بالبسطرمة

س3 أ أكمل الجدول بنفسك.



ب 0.16   ج الإسكواش   د $\frac{9}{25}$ هـ 0.64

س4 أ

الطَّعم	بندق	شيكولاتة	فانيليا	مانجو	فراولة
التكرار	2	12	25	5	6
الكسر الاعتيادي	$\frac{1}{25}$	$\frac{6}{25}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{3}{25}$



ب 0.5   ج $\frac{50}{50} = \frac{1}{1}$

س5 يسهل التمثيل.

أ

التقدير	ممتاز	جيد	مقبول	ضعيف
الكسر الاعتيادي	$\frac{3}{20}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{10}$
التكرار	30	100	50	20
الكسر العشري	0.15	0.5	0.25	0.1

ب 30 طالبًا   ج 150 طالبًا ؛ لأن: $100 + 50 = 150$

إجابة أسئلة من امتحانات الإدارات

س1 (1) $\frac{3}{4}$ (2) أكثر دقة   (3) 25   (4) 0.50   (5) $\frac{1}{2}$

س2 أ

الطَّعم	مانجو	فانيليا	مستكة	بندق	شيكولاتة
التكرار	5	25	5	12	3
الكسر الاعتيادي	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{6}{25}$	$\frac{3}{50}$

ب

نوع الطعام	فول	فاكهة	طعمية	بيض
التكرار	30	20	25	25
الكسر العشري	0.3	0.2	0.25	0.25

ج



إجابة تقييم سلاح التلميذ على مفهوم الوحدة

س1 (1) 360°   (2) 0.1   (3) $\frac{10}{10}$ (4) 0.5

(5) $\frac{1}{2}$ (6) $\frac{1}{4}$ (7) 25   (8) حجم العَيِّنة

س2 (9) لوِّن بنفسك. أ 12 تلميذًا   ب 0.5

إجابة اختبار سلاح التلميذ على الوحدة (12)

س1 (1) القطاعات الدائرية   (2) 4   (3) 0.75

(4) 8   (5)    (6) 60°   (7) $\frac{13}{100}$

(8) 270°   (9) 3

س2 (10) يسهل الحل.

(11) أ الفول   ب 0.25

(12) أ 120°   ب 360°   ج عدد لا نهائي

(13) $\frac{1}{4}$ (14) الموز، 50   (15) 40 تلميذًا

(16) أ ظَلِّل بنفسك.

النوع	العدس	البازلاء	الفاصوليا	الفول	اللوبيا
التكرار	8	17	12	10	3
الكسر الاعتيادي	$\frac{4}{25}$	$\frac{17}{50}$	$\frac{6}{25}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{3}{50}$

ب 0.06   ج الفول

إجابات اختبارات سلاح التلميذ على الشهور

شهر مارس - من الوحدة (7) حتى الوحدة (9) - الدرس (6)

اختبار 1

س1 (1) 30 (2) $\frac{1}{12}$ (3) $\frac{22}{5}$ (4) $\frac{7}{8}$

س2 (5) عدد الساعات التي قضاها أحمد في المذاكرة واللعب = $4\frac{7}{12}$ ساعة ؛

لأن: $2\frac{1}{3}+2\frac{1}{4}=4\frac{7}{12}$

(6) $x=\frac{2}{3}+\frac{1}{9}=\frac{7}{9}$

(7) $\frac{5}{3}\times\frac{9}{4}=\frac{15}{4}=3\frac{3}{4}$

اختبار 2

س1 (1) الطرح (2) $1\frac{1}{8}$ (3) 90 (4) 3

س2 (5) $\frac{14}{42}$ ، $\frac{3}{42}$ (توجد إجابات أخرى).

(6) كمية الحليب المتبقية لديها = $1\frac{1}{3}$ لتر؛ لأن: $2\frac{1}{2}-1\frac{1}{6}=\frac{4}{3}=1\frac{1}{3}$

(7) المسافة التي يمشيها عادل في 6 أيام = 7 كم ؛ لأن: $6\times1\frac{1}{6}=7$

شهر أبريل - من الوحدة (9) - الدرس 7 حتى الوحدة (11) - الدرس (3)

اختبار 1

س1 (1) 2 (2) 12 (3) منفرج الزاوية

(4) أضلاع متطابقة

س2 (5) مساحة المستطيل = $\frac{4}{9}$ سم^2 ؛ لأن: $1\frac{1}{3}\times\frac{1}{3}=\frac{4}{9}$

(6) كتلة الطعام بكل كيس = $\frac{1}{8}$ كجم ؛ لأن: $\frac{1}{2}\div4=\frac{1}{8}$

(7) يسهل الرسم ، مربع.

اختبار 2

س1 (1) متوازي الأضلاع (2) متساوي الساقين

(3) (3 , 0) (4) 50

س2 (5)

x	1	2	3	4	6	8
y	3	6	9	12	18	24

(6) مساحة الحديقة = $4\frac{1}{2}$ م^2 ؛ لأن: $3\times1\frac{1}{2}=4\frac{1}{2}$

(7) أ 5 ب 4 ج 20 وحدة مكعبة

إجابات امتحانات بعض الإدارات التعليمية للعام الدراسي (2024 - 2025)



محافظة القاهرة 1 إدارة وسط القاهرة التعليمية

س1 (1) $\frac{1}{3}$ (2) $3\frac{1}{2}$ (3) 60 سم^3 (4) نقطة الأصل

(5) $1\frac{1}{4}$ (6) 0.3 (7) 2 (8) شبه المنحرف

(9) 90°

س2 (10) مساحة الملعب = 9 م^2 ؛ لأن: $4\frac{1}{2}\times2=9$

(11) مساحة القاعدة = 12 سم^2 ؛ لأن: $60\div5=12$

(12) $4\frac{1}{2}\times3\frac{1}{3}=\frac{9}{2}\times\frac{10}{3}=15$

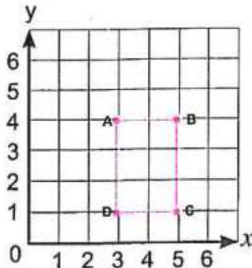
(13) عدد الأيام التي تستغرقها منى لشرب كمية العصير كلها = 24 يومًا ؛

لأن: $6\div\frac{1}{4}=24$

(14) كمية العصير المتبقية = $1\frac{1}{6}$ لتر؛ لأن: $2\frac{1}{3}-1\frac{1}{6}=1\frac{1}{6}$

(15) $a=9\frac{1}{12}-1\frac{5}{6}=7\frac{1}{4}$

(16) أ



ب إسم المضلع ABCD: مستطيل

محافظة الجيزة 2 إدارة الحوامدية التعليمية

س1 (1) 3 ، 3 ، 3 (2) 36 (3) $\frac{3}{5}$ (4) 2 (5) 3

(6) متوازي الأضلاع (7) 180° (8) $\frac{10}{3}$ (9) (0 , 6)

س2 (10) 8

(11) مساحة أرضية الحجرة = 8 م^2 ؛ لأن: $4\times2=8$

(12) $\frac{1}{2}$

(13) حجم متوازي المستطيلات = 60 سم^3 ؛ لأن: $3\times4\times5=60$

(14) المدة التي تستغرقها ليلى في مذاكرة المادتين معًا = $3\frac{1}{6}$ ساعة ؛

لأن: $1\frac{1}{3}+1\frac{1}{3}+\frac{1}{2}=3\frac{1}{6}$

(15) إجمالي المسافة التي يجريها سليم خلال 5 أيام = $11\frac{1}{2}$ كيلومتر ؛

لأن: $2\frac{3}{10}\times5=11\frac{1}{2}$

(16) يسهل الرسم ،اسم الشكل الناتج: مربع.

محافظة القليوبية 3 إدارة العبور التعليمية

س1 (1) 90° (2) 8 (3) < (4) 45 (5) 2 (6) محور y (7) 2 (8) = (9) 3

س2 (10) $2\frac{3}{10}$

(11) حجم متوازي المستطيلات = 40 سم³ ؛ لأن: $2 \times 4 \times 5 = 40$

(12) تبعد النقطة B عن النقطة A بمقدار 2 وحدة ؛ لأن: $2\frac{1}{2} - \frac{1}{2} = 2$

(13) إجمالي عدد الجنيهات مع حبيبة = $5\frac{3}{4}$ جنيه ؛ لأن: $3\frac{1}{4} + 2\frac{1}{2} = 5\frac{3}{4}$

(14) مساحة المستطيل = 1 سم² ؛ لأن: $1\frac{1}{2} \times \frac{2}{3} = 1$

(15) عدد الأيام التي تأكل هَنا فيها العسل كله = 12 يومًا ؛ لأن: $3 \div \frac{1}{4} = 12$

(16) $\frac{1}{6}$ ، $\frac{4}{6}$

محافظة الغربية 4 إدارة بسيون التعليمية

س1 (1) قائمة (2) 2 (3) $\frac{1}{2}$ (4) $\frac{1}{4}$ (5) 6 (6) منفرج الزاوية (7) 9 (8) 120° (9) 1

س2 (10) عدد الجنيهات مع سلمى = $12\frac{3}{4}$ جنيه ؛ لأن: $8\frac{1}{2} + 4\frac{1}{4} = 12\frac{3}{4}$

(11) مثلث متساوي الأضلاع ، مثلث مختلف الأضلاع ، مثلث متساوي الساقين.

(12) إجمالي المسافة التي يجريها اللاعب في خمسة أيام = 21 كم؛ لأن: $4\frac{1}{5} \times 5 = 21$

(13) $\frac{1}{9}$

(14) حجم متوازي المستطيلات = 240 سم³ ؛ لأن: $6 \times 4 \times 10 = 240$

(15) $2\frac{2}{7}$

(16) يسهل الرسم ، اسم الشكل الناتج: مربع.

محافظة البحيرة 5 إدارة شبراخيت التعليمية

س1 (1) 12 (2) $1\frac{2}{3}$ (3) المعين (4) 2 (5) (0 , 1) (6) اللغة العربية (7) 72 (8) شبه منحرف (9) 2

س2 (10) حجم متوازي المستطيلات = 120 سم³ ؛ لأن: $6 \times 4 \times 5 = 120$

(11) إجمالي ما أكله محمود ومنى = $\frac{5}{6}$ فطيرة ؛ لأن: $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{5}{6}$

(12) مساحة المستطيل = $7\frac{1}{2}$ سم² ؛ لأن: $3 \times 2\frac{1}{2} = 7\frac{1}{2}$

(13) مسألة القسمة: $\frac{1}{2} \div 4$ ، خارج القسمة = $\frac{1}{8}$

(14) عدد البرطمانات التي تلزم لذلك = 28 برطمانًا ؛ لأن: $7 \div \frac{1}{4} = 28$

(15) $3\frac{1}{4}$

(16) • نوع المثلث بالنسبة لأطوال أضلاعه: مثلث مختلف الأضلاع.
• نوع المثلث بالنسبة لقياسات زواياه: مثلث قائم الزاوية.

محافظة الإسكندرية 6 إدارة العجمي التعليمية

س1 (1) 30 (2) 90° (3) 4 (4) 9 (5) 0.5 (6) 2 (7) $\frac{48}{9}$ (8) 90 (9) $\frac{1}{8}$

س2 (10) $2\frac{2}{7} \times 1\frac{3}{4} = 4$

(11) المكعب

(12) مساحة المستطيل = 24 وحدة مربعة ؛ لأن: $6 \times 4 = 24$

(13) $4\frac{4}{4} = 5$

(14) $\frac{11}{12} - \frac{7}{8} = \frac{22}{24} - \frac{21}{24} = \frac{1}{24}$

(15) $\frac{1}{8} \div 2 = \frac{1}{8} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{16}$

(16) A(2 , 3) ، B(2 , 7) ، C(6 , 7) ، D(6 , 3)

يسهل الرسم ، اسم الشكل الناتج: مربع.

محافظة المنوفية 7 إدارة شبين الكوم التعليمية

س1 (1) $\frac{13}{4}$ (2) قائم الزاوية (3) محور x (4) 90 (5) 30 (6) 72 (7) 4 (8) نقطة (9) 90°

س2 (10) حجم متوازي المستطيلات = 560 سم³ ؛ لأن: $10 \times 8 \times 7 = 560$

(11) عدد الكيلوجرامات التي اشتراها أحمد وأخته = $8\frac{2}{3}$ كجم ؛ لأن: $5\frac{1}{3} + 3\frac{1}{3} = 8\frac{2}{3}$

(12) $\frac{2}{3} \times 1\frac{1}{2} = \frac{2}{3} \times \frac{3}{2} = 1$

(13) $a = \frac{1}{7}$

(14) مساحة قطعة الأرض = 13 م² ؛ لأن: $4 \times 3\frac{1}{4} = 13$

(15) عدد الأمتار المتبقية = $6\frac{4}{5}$ م ؛ لأن: $10 - 3\frac{1}{5} = 6\frac{4}{5}$

(16) يسهل الرسم ، اسم الشكل الناتج: مربع.

محافظة الدقهلية 8 إدارة ميت غمر التعليمية

س1 (1) المخروط (2) حادتان (3) 150 (4) $\frac{1}{4}$ (5) $\frac{5}{12}$ (6) = (7) 5 (8) (8 , 2) (9) 12

س2 (10) نصيب كل تلميذ = $\frac{1}{2}$ فطيرة ؛ لأن: $5 \div 10 = \frac{5}{10} = \frac{1}{2}$

(11) مساحة المستطيل = $\frac{7}{9}$ متر مربع ؛ لأن: $1\frac{3}{4} \times \frac{4}{9} = \frac{7}{9}$

(12) إجمالي عدد الكيلوجرامات التي اشتراها وليد = 15 كجم ؛ لأن: $6 \times 2\frac{1}{2} = 15$

(13) يسهل الرسم ، نوع المثلث بالنسبة لقياسات زواياه: منفرج الزاوية.

(14) إجمالي ما شربه التلميذ = $\frac{13}{20}$ لتر ؛ لأن: $\frac{1}{4} + \frac{2}{5} = \frac{13}{20}$

(15) $a = 10\frac{6}{13} - 4\frac{5}{13} = 6\frac{1}{13}$

(16) عدد الأيام التي يستغرقها حسام لأكل كمية العسل كلها = 30 يومًا ؛ لأن: $6 \div \frac{1}{5} = 30$

محافظة كفر الشيخ 9 إدارة الرياض التعليمية

س1 (1) الطرح (2) شبه المنحرف (3) 3 (4) 180° (5) الحجم
(6) 6 (7) 14 (8) محور x (9) 45

س2 (10) إجمالي كتلة ما اشترته آلاء = 4 كجم ؛ لأن: $1\frac{1}{2}+2\frac{1}{2}=4$

(11) ثمن قطعة الحلوى الواحدة = $\frac{1}{2}$ جنيه ؛ لأن: $5\div10=\frac{1}{2}$

(12) يسهل الرسم ، نوع المثلث بالنسبة لقياسات زواياه: مثلث قائم الزاوية.

(13) إجمالي المسافة التي يجريها خلال 5 أيام = $12\frac{1}{2}$ كيلومتر ؛
لأن: $5\times2\frac{1}{2}=12\frac{1}{2}$

(14) عدد الكيلوجرامات المتبقية = $\frac{1}{8}$ كجم ؛
لأن: $\frac{7}{8}-\frac{3}{4}=\frac{7}{8}-\frac{6}{8}=\frac{1}{8}$

(15) حجم حوض السمك = 18,000 سم³ ؛
لأن: $60\times30\times10=18{,}000$

(16) مساحة النافذة = $\frac{1}{6}$ وحدة مربعة ؛ لأن: $\frac{1}{2}\times\frac{1}{3}=\frac{1}{6}$

محافظة الشرقية 10 إدارة العاشر من رمضان التعليمية

س1 (1) 35 (2) 3 (3) متوازي الأضلاع (4) = (5) 0
(6) 3 (7) الطرح (8) متساوي الساقين (9) 120°

س2 (10) حجم متوازي المستطيلات = 80 سم³ ؛ لأن: $8\times5\times2=80$

(11) عدد الكيلوجرامات المتبقية من التفاح مع مروان = $1\frac{1}{21}$ كجم ؛
لأن: $2\frac{5}{7}-1\frac{2}{3}=1\frac{1}{21}$

(12) عدد الكيلومترات التي يمشيها خلال 6 أيام = 15 كم ؛
لأن: $6\times2\frac{1}{2}=15$

(13) عدد الزجاجات اللازمة لذلك = 32 زجاجة ؛ لأن: $8\div\frac{1}{4}=32$

(14) $6\frac{31}{35}$

(15) مساحة السجادة = $10\frac{5}{6}$ متر مربع ؛ لأن: $4\frac{1}{3}\times2\frac{1}{2}=10\frac{5}{6}$

(16) يسهل الرسم ، اسم المضلع الناتج: مستطيل.

محافظة الإسماعيلية 11 مديرية التربية والتعليم

س1 (1) $\frac{1}{14}$ (2) حاد الزوايا (3) $\frac{13}{20}$ (4) 12 (5) 180°
(6) 6 (7) $\frac{1}{4}$ (8) 5 (9) $\frac{1}{2}$

س2 (10) $\frac{2}{10}$ ، $\frac{3}{15}$ ، $\frac{4}{20}$ (توجد إجابات أخرى).

(11) عدد الكيلوجرامات المتبقية لديه = $2\frac{1}{6}$ كجم ؛
لأن: $4\frac{1}{2}-2\frac{1}{3}=2\frac{1}{6}$

(12) مثلث متساوي الأضلاع.

(13) C = $13\frac{3}{4}$ ؛ لأن: $9\frac{3}{10}+4\frac{9}{20}=13\frac{3}{4}$

(14) يسهل الرسم ، اسم المضلع الناتج: مثلث.

(15) المُخرج = 9 ؛ لأن: $18\times\frac{1}{2}=9$

(16) أ 4 ب 4 ج 16

محافظة بورسعيد 12 إدارة شمال بورسعيد التعليمية

س1 (1) < (2) 12 (3) 180 (4) الحجم (5) 7
(6) 7 (7) 360 (8) (9) 2.5

س2 (10) حجم متوازي المستطيلات = 60 سم³ ؛ لأن: $5\times2\times6=60$

(11) عدد الزجاجات التي استخدمها = 48 زجاجة ؛ لأن: $12\div\frac{1}{4}=48$

(12) كمية العصير المتبقية = $1\frac{1}{10}$ لتر ؛ لأن: $1\frac{1}{2}-\frac{2}{5}=1\frac{1}{10}$

(13) مساحة قطعة الأرض = $4\frac{1}{5}$ متر مربع ؛ لأن: $3\frac{1}{2}\times1\frac{1}{5}=4\frac{1}{5}$

(14) ما دفعه أحمد للبائع = $19\frac{1}{2}$ جنيه ؛ لأن: $3\times6\frac{1}{2}=19\frac{1}{2}$

(15) عدد الساعات التي قضاها محمد في المذاكرة و اللعب =
$5\frac{3}{4}$ ساعة ؛ لأن: $2\frac{1}{2}+3\frac{1}{4}=5\frac{3}{4}$

(16) يسهل الرسم ، اسم الشكل الناتج: مربع.

محافظة السويس 13 مديرية التربية والتعليم

س1 (1) 20 (2) متوازي الأضلاع (3) 180 (4) 5
(5) متساوي الأضلاع (6) 0.75 (7) بالقطاعات الدائرية
(8) $\frac{11}{4}$ (9) $\frac{1}{2}$

س2 (10) $1\frac{3}{10}$ (11) 6

(12) حجم متوازي المستطيلات = 120 سم³ ؛ لأن: $4\times3\times10=120$

(13) مجموع ما أكله أحمد وياسمين = $\frac{7}{12}$ من الفطيرة ؛ لأن: $\frac{1}{4}+\frac{1}{3}=\frac{7}{12}$

(14) مساحة المستطيل = 3 م² ؛ لأن: $2\times1\frac{1}{2}=3$

(15) b = $\frac{1}{4}$ ؛ لأن: $\frac{1}{3}\times\frac{1}{4}=\frac{1}{12}$

(16) يسهل الرسم ،

اسم الشكل الهندسي الناتج: مستطيل.

محافظة الفيوم 14 إدارة غرب الفيوم التعليمية

س1 (1) (6,0) (2) دائرة (3) 6 (4) 20 (5) حادثان
(6) 10 (7) 120° (8) < (9) $2\frac{1}{2}$

س2 (10) كمية الدقيق المتبقية لديها = $1\frac{1}{9}$ كجم ؛ لأن: $1\frac{2}{3}-\frac{5}{9}=1\frac{1}{9}$

(11) حجم متوازي المستطيلات = 200 سم³ ؛ لأن: $200 = 25 \times 8$

(12) المسافة التي يمشيها خلال خمسة أيام = 11 كم ؛

لأن: $5 \times 2\frac{1}{5} = 11$

(13) $\frac{6}{14}$ ، $\frac{9}{21}$ (توجد إجابات أخرى).

(14) $5\frac{14}{15}$ (15) المساحة = 6 سم² ؛ لأن: $6 = 4 \times 1\frac{1}{2}$

(16) يسهل الرسم، اسم الشكل الهندسي الناتج: مربع.

محافظة بني سويف 15 إدارة ببا التعليمية

س1 (1) 10 (2) 180 (3) 9 (4) (3,0) (5) دائرة

(6) 0.25 (7) $\frac{5}{9}$ (8) $\frac{1}{3}$ (9) الفراولة

س2 (10) حجم الشكل المقابل = 7 وحدات مكعبة.

(11) مساحة قطعة الأرض = 45 مترًا مربعًا ؛ لأن: $45 = 4\frac{1}{2} \times 10$

(12) أ $2\frac{1}{4}$ ب 1

(13) عدد الزجاجات اللازمة لتعبئة 8 لترات من الماء = 40 زجاجة ؛

لأن: $8 \div \frac{1}{5} = 40$

(14) $k = 8\frac{4}{5}$ ؛ لأن: $5\frac{3}{5} + 3\frac{1}{5} = 8\frac{4}{5}$

(15) $4\frac{3}{12}$ ، $3\frac{5}{12}$ (توجد إجابات أخرى).

(16) أ يسهل الرسم. ب مستطيل

محافظة المنيا 16 إدارة ملوي التعليمية

س1 (1) 10 (2) 120 (3) $\frac{16}{3}$ (4) المربع (5) $\frac{3}{4}$

(6) مختلف الأضلاع (7) 4 (8) $\frac{6}{8}$ (9) 90

س2 (10) إجمالي كتلة ما اشتراه أحمد = $5\frac{3}{4}$ كجم ؛ لأن: $2\frac{1}{2} + 3\frac{1}{4} = 5\frac{3}{4}$

(11) $\frac{1}{2} \div 3 = \frac{1}{2} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{6}$

(12) عدد الكيلوجرامات المتبقية من الدقيق = $\frac{1}{2}$ كجم ؛

لأن: $\frac{6}{8} - \frac{1}{4} = \frac{1}{2}$

(13) $2\frac{2}{4} \times \frac{4}{5} = \frac{10}{4} \times \frac{4}{5} = 2$

(14) حجم متوازي المستطيلات = 160 سم³ ؛ لأن: $160 = 8 \times 4 \times 5$

(15) مساحة النافذة = $\frac{9}{10}$ متر مربع ؛ لأن: $1\frac{8}{10} \times \frac{1}{2} = \frac{9}{10}$

(16) يسهل الرسم، اسم الشكل الناتج: مستطيل.

محافظة أسيوط 17 إدارة أبو تيج التعليمية

س1 (1) شبه المنحرف (2) 18 (3) 15 (4) 90° (5) المخروط

(6) $5\frac{1}{2}$ (7) قائم الزاوية (8) 0.5 (9) 8

س2 (10) مساحة المستطيل = $\frac{3}{10}$ سم² ؛ لأن: $\frac{3}{5} \times \frac{1}{2} = \frac{3}{10}$

(11) عدد الصفحات التي ستقرؤها مريم = $5\frac{1}{4}$ صفحة ؛

لأن: $3\frac{1}{2} \times 1\frac{1}{2} = 5\frac{1}{4}$

(12) $m = 10$ ؛ لأن: $7\frac{2}{4} + 2\frac{1}{2} = 10$

(13) حجم متوازي المستطيلات = 40 سم³ ؛ لأن: $40 = 5 \times 2 \times 4$

(14) المسافة المتبقية حتى تقطع جودي مسافة كيلومتر واحد = $\frac{3}{8}$ كم ؛

لأن: $1 - \frac{5}{8} = \frac{3}{8}$

(15) $3 \times 2\frac{1}{3} = 3 \times (2 + \frac{1}{3}) = (3 \times 2) + (3 \times \frac{1}{3}) = 6 + 1 = 7$

(توجد طرق أخرى للحل).

(16) يسهل الرسم.

محافظة سوهاج 18 مديرية التربية والتعليم

س1 (1) محوري (2) متساوي الساقين (3) 12 (4) $\frac{26}{7}$ (5) 4

(6) 8 (7) 0.5 (8) 12 (9) $\frac{1}{4}$

س2 (10) عدد الأكياس اللازمة لذلك = 32 كيسًا ؛ لأن: $8 \div \frac{1}{4} = 32$

(11) كمية العصير المتبقية = $\frac{5}{6}$ لتر ؛ لأن: $1\frac{1}{2} - \frac{2}{3} = \frac{5}{6}$

(12) العدد المُخرج = $14\frac{7}{9}$ ؛ لأن: $7 \times 2\frac{1}{9} = 14\frac{7}{9}$

(13) إجمالي المسافة التي مشاها محمود في اليومين = $3\frac{7}{8}$ كم ؛

لأن: $1\frac{1}{2} + 2\frac{3}{8} = 3\frac{7}{8}$

(14) مساحة الحديقة = 5 م² ؛ لأن: $3\frac{1}{2} \times 1\frac{3}{7} = 5$

(15) حجم حمّام السباحة = 60 م³ ؛ لأن: $5 \times 3 \times 4 = 60$

(16) يسهل الرسم، اسم الشكل الهندسي الناتج: مربع.

محافظة قنا 19 إدارة قوص التعليمية

س1 (1) المساحة (2) $\frac{7}{3}$ (3) 360° (4) متوازي المستطيلات

(5) $5 \div 3$ (6) 180° (7) 7 (8) 12 (9) 100

س2 (10) 4 (يسهل إستخدام النماذج).

(11) عدد الشرائح الرأسية = 4 شرائح.

عدد المكعبات في كل شريحة = 6 مكعبات.

الحجم = 24 سم³.

(12) $6 \times 2\frac{1}{3} = 6 \times (2 + \frac{1}{3}) = (6 \times 2) + (6 \times \frac{1}{3}) = 12 + 2 = 14$

(13) أ متوازي أضلاع ب معين ج شبه منحرف

(14) عدد التلاميذ = 30 تلميذًا ؛ لأن: $5 \div \frac{1}{6} = 30$

(15) كمية الدقيق المتبقية = $1\frac{1}{4}$ كجم ؛ لأن: $1\frac{1}{2} - \frac{1}{4} = 1\frac{1}{4}$

(16) يسهل الرسم ، اسم الشكل الهندسي الناتج: مثلث.

20 محافظة دمياط — إدارة الروضة التعليمية

س1: (1) 4 (2) x (3) = (4) $\frac{3}{4}$ (5) 480 (6) $8\frac{1}{3}$ (7) $\frac{3}{7}$ (8) 70 (9) 0.35

س2: (10) عدد ساعات مذاكرة كل مادة = $1\frac{3}{4}$ ساعة ؛ لأن: $7 \div 4 = 1\frac{3}{4}$

(11) إجمالي المسافة التي يجريها نبيل خلال 3 أيام = $7\frac{4}{5}$ كم ؛

لأن: $2\frac{3}{5} \times 3 = 7\frac{4}{5}$

(12) $c = 4\frac{2}{9} + 2\frac{4}{9} = 6\frac{2}{3}$

(13) يسهل الرسم ، اسم الشكل الهندسي الناتج: مستطيل.

(14) ارتفاع الصندوق = 10 سم ؛ لأن: $10 = 12{,}000 \div 1{,}200$

(15) $\frac{4}{5} - \frac{3}{4} = \frac{1}{20}$

وبالتالي فإن: عدد الدقائق التي استغرقها أحمد أقل من المتوقع = 3 دقائق ؛ لأن: 3 دقائق = $\frac{1}{20}$ ساعة

(16) أ أنواع الزوايا: زاويتان حادتان و زاويتان منفرجتان.

ب عدد خطوط التماثل: 0

21 الأزهر الشريف

س1: (1) 12 (2) حادتان (3) $\frac{29}{35}$ (4) 2 (5) 6 (6) 270°

س2: (7) 3 (8) 225 (9) 2 (10) $3\frac{1}{4}$ (11) متساوي الأضلاع (12) $3\frac{1}{2}$

س3: (13) عدد الجنيهات مع منى = $8\frac{3}{4}$ جنيه ؛ لأن: $3\frac{1}{4} + 5\frac{1}{2} = 8\frac{3}{4}$

(14) 4 (15) يسهل الرسم ، اسم المضلع الناتج: مثلث.

22 امتحان الدمج

س1: (1) $\frac{1}{4}$ (2) قائمة (3) = (4) $\frac{4}{5}$ (5) 24

س2: (6) 1 (7) متساوي الساقين (8) $\frac{1}{2}$ (9) 6 (10) 4 (11) $\frac{1}{20}$

س3: (12) 7 (13) منفرج الزاوية (14) 8 (15) 5 (16) 90

س4: (17) $\frac{1}{2}$ (18) 30 (19) y (20) السنتيمتر المكعب

إجابة مراجعة ليلة الامتحان

س1: (1) $\frac{6}{10}$ (2) سم² (3) 75 (4) مربع (5) $\frac{1}{3}$ (6) 5 (7) 45 (8) (0 , 0) (9) 30 (10) $\frac{1}{3}$ (11) 40° (12) < (13) > (14) المستطيل (15) 4 (16) متوازي الأضلاع (17) 270° (18) 20 ÷ 4 (19) الطرح (20) $1\frac{5}{6}$ (21) متساوي الأضلاع (22) (4 , 0) (23) 12 (24) $2\frac{5}{8}$ (25) 3 (26) المحورر (27) $\frac{6}{7}$ (28) 480 (29) منفرج (30) $\frac{13}{4}$ (31) $\frac{1}{2}$ (32) 0.5 (33) $4\frac{9}{20}$ (34) $\frac{1}{8}$ (35) $1\frac{3}{8}$ (36) 30

س2: (1) أ 6 ب $\frac{9}{10}$ ج $\frac{2}{3}$ د 5 هـ $\frac{7}{15}$ و $\frac{1}{7}$ ز $8\frac{4}{5}$ ح 15

(2) مقدار ما تَبقَّى من الزبدة = $\frac{9}{20}$ كجم.

(3) مساحة الحديقة = $6\frac{1}{8}$ م².

(4) المدة التي تستغرقها جَنى في مذاكرة المادتين معًا = $3\frac{1}{6}$ ساعة.

(5) عدد الأفدنة التي زرعها أرزًا = 5 أفدنة.

(6)

x	2	3
y	10	15

قيمة y = 35

(7) أ عدد الطبقات الأفقية = 3 طبقات.

ب عدد المكعبات في كل طبقة أفقية = 9 مكعبات.

ج الحجم = 27 سم³.

(8) • حجم متوازي المستطيلات الأول = 210 سم³.

• حجم متوازي المستطيلات الثاني = 180 سم³.

وبالتالي فإن: متوازي المستطيلات الأول هو الأكبر حجمًا.

(9) عدد التلاميذ الذين تعطيهم المعلمة أقلام الرصاص = 20 تلميذًا.

(10) $\frac{4}{10}$ ، $\frac{6}{15}$ ، $\frac{8}{20}$ (توجد إجابات أخرى).

(11) يسهل الرسم.

أ مستطيل ب 4 وحدات ج $\overline{AB} // \overline{DC}$ ، $\overline{AD} // \overline{BC}$

(12) أ نعم ؛ لأن: سعة الحوض = 400 سم³.

ب ارتفاع الماء في الحوض = 7 سم.

(13) حجم الشكل المُركَّب = 564 سم³.

(14) أ أجب بنفسك. ب التفاح ج 5 تلاميذ

رقم الإيداع : ٢٠٢٥ / ٢٢٢٧٥
الترقيم الدولى : ٩٧٨-٩٧٧-٨٩٠-٥٦٦-٣